

**Univerzita Karlova v Praze**

**1. lékařská fakulta**

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví (B5345)

Studijní obor: Nutriční terapeut (5342R027)



**Jana Jandová**

Hlavní dietní chyby u nemocných s těžkou arteriální hypertenzí

Major dietary mistakes in patients with severe arterial hypertension

Bakalářská práce

Vedoucí práce: MUDr. Ondřej Petrák, Ph.D.

Praha 2013

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci zpracovala samostatně a že jsem řádně uvedla a citovala všechny použitelné prameny a literaturu. Současně prohlašuji, že práce nebyla využita k získání jiného nebo stejného titulu.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací.

V Praze, 30. 04. 2013

.....

Jana Jandová

## **Identifikační záznam**

JANDOVÁ, Jana. *Hlavní dietní chyby u nemocných s těžkou arteriální hypertenzí. [Major dietary mistakes in patients with severe arterial hypertension]*. Praha, 2013. 85 s., 2 přílohy. Bakalářská práce (Bc.). Univerzita Karlova v Praze, 1. lékařská fakulta, III. interní klinika 1. LF UK a VFN v Praze. Vedoucí práce MUDr. Petrák, Ondřej, Ph.D..

## **Poděkování**

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu MUDr. Ondřeji Petrákovi, Ph.D. za pomoc, cenné rady, poskytnuté materiály a čas strávený nad mou bakalářskou prací. Dále bych chtěla poděkovat všem, kteří mě jakkoli podporovali při její realizaci a v neposlední řadě také pacientům, kteří se zúčastnili dotazníkové akce.



## Abstrakt

Bakalářská práce je zaměřena na hlavní dietní chyby u pacientů s těžkou farmakorezistentní arteriální hypertenzí. Teoretická část se zabývá vymezením pojmu arteriální hypertenze, shrnuje rizikové faktory spojené s hypertenzí, epidemiologii a léčbu hypertenze. Poslední část práce je věnována nefarmakologickým léčebným postupům zejména dietním opatřením, která mají nezastupitelný význam v léčbě hypertenze.

Praktická část byla vytvořena na základě anonymní dotazníkové akce. Dotazník obsahoval otázky týkající se životního stylu, stravovacích návyků a informovanosti o vhodné dietě při hypertenzi. Cílem práce bylo tedy zjistit, zda pacienti dodržují doporučené dietní intervence, popřípadě jakých nejčastějších chyb se dopouštějí.

Celkem bylo osloveno 55 farmakorezistentních hypertoniků (převážně mužů), průměrného věku  $52 \pm 13$  let a BMI  $32 \pm 5$  kg/m<sup>2</sup>. Stravovací režim byl nepravidelný s častou absencí snídaně. Nedostatečný byl příjem ovoce, zeleniny a ryb. V jídelníčku se častěji vyskytovaly nežádoucí uzeniny, máslo, tučné sýry a smetanové výrobky. Vzhledem k charakteristice souboru byl zaznamenán nevhodně vysoký příjem sladkých nápojů a potravy, ať již ve formě jemného pečiva nebo cukrovinek. Nepříznivým výsledkem byla také podprůměrná fyzická aktivita sledovaného souboru.

Práce ukazuje, jaké dietní chyby jsou časté u těžkých hypertoniků. Pomáhá tak identifikovat hlavní problémy, na které je třeba se soustředit při edukaci nemocného, neboť komplexní edukace může zlepšit nejen stravovací návyky, ale i snížit kardiovaskulární a metabolické riziko nemocného a zlepšit kvalitu života.

Klíčová slova: arteriální hypertenze, dieta, tlak krve, léčba, stravovací návyky.

## **Abstract**

My bachelor's thesis was focused on the main mistakes in dietary habits in patients with severe form of arterial hypertension. Theory defines concept of arterial hypertension, summarizes the risk factors of arterial hypertension, epidemiology and treatment. The last part of my work was focused on the most important findings in dietology, which are crucially important in treatment of arterial hypertension.

Practical part of my work was based on anonymous questionnaire survey. Questionnaire includes questions on lifestyle and eating habits of patients with severe arterial hypertension. The aim of the study was determine whether patients follow recommended dietary intervention and the most common diet mistakes of patients.

We have included 55 patients, predominantly males, mean age  $52 \pm 13$  years and BMI  $32 \pm 5 \text{ kg/m}^2$ . The diet regime was often irregular with frequent absence of breakfast. Intake of fruits, vegetables and fish was insufficient. In the composition of the diet frequently occurring adverse sausages, butter, fatty cheese and cream products. Also we have found inappropriately high intake of sugary beverages and food, whether in the form of pastries or sweets. Study has also shown that observed patients rarely engage in physical activities.

In conclusion, study shows which dietary mistakes are common in obese patients with severe hypertension. This helps to identify the main issues that need to focus on education of the patients. This comprehensive education can not only improve eating habits, but also reduce cardiovascular and metabolic risk and improve patient quality of life.

**Keywords:** arterial hypertension, diet, blood pressure, treatment, eating habits.

## Obsah

Úvod .....	10
<b>TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>11</b>
1 Arteriální hypertenze .....	11
1.1 Problém zvaný hypertenze .....	11
1.2 Základní pojmy krevního tlaku .....	11
1.3 Definice hypertenze .....	12
1.4 Epidemiologie v České republice .....	15
2 Vyšetřovací metody, metody měření krevního tlaku .....	16
2.1 Fyzikální vyšetření .....	16
2.2 Měření krevního tlaku .....	17
3 Komplikace spojené s arteriální hypertenzí .....	20
3.1 Kardiovaskulární a renální orgánová poškození .....	20
4 Onemocnění související s hypertenzí .....	23
4.1 Obezita .....	23
4.2 Metabolický syndrom .....	24
4.3 Diabetes mellitus .....	24
5 Léčba hypertenze .....	26
5.1 Farmakologická léčba .....	26
5.2 Nefarmakologická léčba .....	27
6 Dietní opatření u pacientů s hypertenzí .....	30
6.1 Zásady zdravé výživy .....	30
6.2 Příjem tuků .....	30
6.3 Příjem sacharidů .....	31
6.4 Příjem bílkovin .....	31
6.5 Alkohol .....	31

6.6	Sůl .....	32
6.7	Studie DASH .....	33
<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>		<b>35</b>
7	Cíl práce .....	35
8	Metodika.....	36
9	Soubor .....	36
10	Výsledky .....	37
11	Diskuze .....	59
Závěr .....		64
Seznam literatury.....		66
Seznamy .....		69
Přílohy .....		72

## **Seznam zkratek**

AMTK – ambulantní monitorování krevního tlaku

ATP III – adult treatment panel III

BMI – body mass index

CMP – cévní mozková příhoda

CNS – centrální nervový systém

DM – diabetes mellitus

EKG – elektrokardiogram

HDL – high-density lipoprotein

ICHDK – ischemická choroba dolních končetin

ICHS – ischemická choroba srdeční

IMT – intimomediální tloušťka

KVO – kardiovaskulární onemocnění

LDL – low-density lipoprotein

MDRD – modification of diet in renal disease

TIA – tranzistorní ischemická ataka

TG – triglyceridy

TK – tlak krve

WHO – world health organization

## Úvod

V této práci se budu zabývat hlavními dietními chybami u nemocných s těžkou arteriální hypertenzí. Hypertenze je závažný zdravotní problém a spolu s diabetes mellitus, dyslipidemií a kouřením představuje jeden z nejvýznamnějších rizikových faktorů kardiovaskulárních onemocnění jako je cévní mozková příhoda, ischemická choroba srdeční a ischemická choroba dolních končetin. Jedná se o ovlivnitelný rizikový faktor, protože účinná léčba arteriální hypertenze vede k snížení kardiovaskulární mortality a morbidity. Prevalence arteriální hypertenze u dospělé populace v průmyslově vyspělých zemích je vysoká a pohybuje se okolo 20-50%.

Arteriální hypertenze je definována hodnotami klidového systolického tlaku vyššími než 140 mm Hg a/nebo diastolického nad 90 mm Hg. Pokud naměříme hodnoty, které prokazují přítomnost arteriální hypertenze, měl by být pacient vyšetřen lékařem. Ten na základě zjištěných hodnot krevního tlaku a stanoveného celkového kardiovaskulárního rizika rozhodne o optimální léčebné strategii.

## TEORETICKÁ ČÁST

### 1 Arteriální hypertenze

#### 1.1 Problém zvaný hypertenze

Z praxe vím, že spousta lidí vnímá hodnotu krevního tlaku pouze jako číslo a protože nemají žádné obtíže, tento problém podceňuje. Léčba by měla být cílená a spolupracující pacient je podmínkou, bohužel ani to není běžné. Pacient si často představuje, že od lékaře dostane léky, které ho problému nejlépe do týdne zbaví a protože je hypertenze „pouze“ jedním z možných rizik kardiovaskulárních onemocnění, zní změna výživy a životního stylu jako stále se opakující klišé. Výživa u hypertoniků hraje významnou roli v léčbě a měla by být správně sestavená.

#### 1.2 Základní pojmy krevního tlaku

Zjednodušeně lze říci, že hlavními determinantami krevního tlaku je srdeční výdej, periferní cévní rezistence a objem cirkulující krve. Změna některé z těchto veličin může vést k rozvoji arteriální hypertenze. Vlastní krevní tlak je definován jako laterální (boční) tlak krevního sloupce na cévní stěnu (Sovová a kol., 2008). V praxi rozlišujeme několik základních pojmů týkajících se krevního tlaku:

- Systolický krevní tlak je nejvyšší hodnota krevního tlaku, která je dosažena při systole srdeční v průběhu ejekční fáze levé komory (Sovová a kol., 2008).
- Diastolický krevní tlak je nejnižší hodnota tlaku během diastoly v průběhu plnění komor (Sovová a kol., 2008).
- Pulzní krevní tlak neboli tlaková amplituda znamená rozdíl mezi systolickou a diastolickou hodnotou tlaku krve, jeho normální hodnota je okolo 50 mm Hg (Sovová a kol., 2008).
- *„Střední krevní tlak je hodnota průměrného tlaku po dobu srdečního cyklu. Přibližně lze určit jako součet hodnoty diastolického tlaku a hodnoty jedné třetiny systolického tlaku“* (Sovová a kol., 2008).
- Klinický (kazuální) krevní tlak znamená hodnotu tlaku krve změřenou v ordinaci lékaře (Widimský a kol., 2008).

- Domácím krevním tlakem rozumíme hodnotu změřenou pacientem v domácím prostředí (Widimský a kol., 2008).

### 1.3 Definice hypertenze

Arteriální hypertenzí nazýváme stav, kdy je opakovaně zvýšený klidový krevní tlak nad systolickou hodnotu 140 mm Hg a/nebo diastolickou nad 90 mm Hg. Měření krevního tlaku musí být provedeno 3krát při dvou různých návštěvách u lékaře, přičemž hodnotíme průměr z druhého a třetího měření (Filipovský a kol., 2012).

#### 1.3.1 Klasifikace hodnot krevního tlaku

Česká společnost pro hypertenzi vydala koncem roku 2012 nejnovější doporučení pro diagnostiku a následnou léčbu hypertenze. Normální krevní tlak neboli normotenze se dělí na optimální, normální a vysoký normální krevní tlak. Optimální je definován hodnotami  $\leq 120/80$  mm Hg. Normální krevní tlak se pohybuje v rozmezí 120-129 mm Hg systolické a/nebo 80-84 mm Hg diastolické hodnoty. Posledním typem normotenze je vysoký normální krevní tlak (130-139 mm Hg a/nebo 85-89 mm Hg), jenž se vyčlenil až v posledních letech. Důvodem bylo zjištění, že u vysoce kardiovaskulárně rizikové populace jako jsou diabetici, nemocní s generalizovanou aterosklerózou, po cévních mozkových příhodách, infarktu myokardu a s chronickou renální insuficiencí, by se již při těchto hodnotách měla zvážít léčebná intervence. Vlastní arteriální hypertenze se podle naměřených hodnot dělí do 3 stupňů, které jsou shrnuty v *tabulce 1* (Filipovský a kol., 2012).

Klasifikace hypertenze	Systolický tlak	Diastolický tlak
Stupeň 1 (mírná)	140-159 mm Hg	90-99 mm Hg
Stupeň 2 (středně závažná)	160-179 mm Hg	100-109 mm Hg
Stupeň 3 (závažná)	$\geq 180$ mm Hg	$\geq 110$ mm Hg

**Tabulka 1- Definice hypertenze podle České společnosti pro hypertenzi (Filipovský a kol., 2012)**

Dalšími typy hypertenze jsou rezistentní a izolovaná systolická hypertenze. Izolovaná systolická hypertenze se projevuje vysokými hodnotami systolického tlaku, ale hodnoty diastolické jsou v mezích normy, a to vždy nižší než 90 mm Hg (Filipovský a kol., 2012). V dřívější době byla izolovaná systolická hypertenze považována za fyziologický proces



stárnutí, který není třeba léčit. Současné studie ukazují, že hodnoty izolované systolické hypertenze jsou spojené s vyšším rizikem kardiovaskulární mortality a morbidity.

Rezistentní hypertenze se definuje jako nedosažení cílových hodnot krevního tlaku (<140/90 mm Hg) i přes nejméně trojkombinaci antihypertenziv, zahrnující diuretikum (Hypertenze: současný výzkum, 2009).

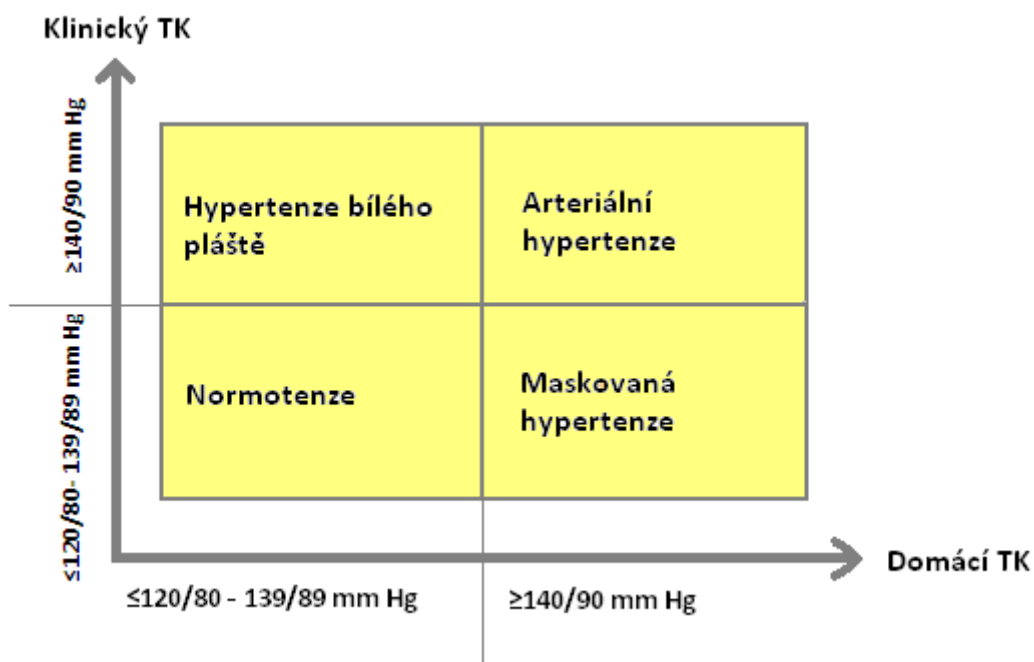
### 1.3.2 Stadia hypertenze

- Stadium I je prosté zvýšení krevního tlaku, které nezpůsobuje poškození orgánů (Widimský a kol., 2008).
- Stadium II značí zvýšení krevního tlaku, které má již za následek orgánové změny, ale ještě nedochází k selhávání jejich funkce (*např. mikroalbuminúrie, kalcifikace aorty, hypertrofie levé srdeční komory, změny na karotických či femorálních tepnách*) (Widimský a kol., 2008).
- Stadium III znamená hypertenzi s těžkými orgánovými změnami, které zapříčiňují selhávání jejich funkcí (*např: ischemická cévní mozková příhoda, levostranné srdeční selhání, infarkt myokardu, renální insuficience, onemocnění periferních tepen – ischemická choroba dolních končetin, porucha vizu při retinopatii, atd.*) (Widimský a kol., 2008).
- Nejtěžší stadiem je maligní hypertenze, kdy v důsledku neléčené těžké hypertenze dochází k rychlé progresi orgánových změn se selháváním jejich funkce (*maligní neuropatie, selhání ledvin a myokardu*). V konečné fázi vede nejčastěji k terminálnímu krvácení do CNS (Sovová a kol., 2008).

### 1.3.3 Zvláštní typy hypertenze

Pro efektivní léčbu hypertenze je třeba rozlišovat další anomálie spojené se zvýšením krevního tlaku. Jedním je fenomén bílého pláště, což znamená zvýšení krevního tlaku v ordinaci, naopak v domácím prostředí bývají hodnoty tlaku krve nižší až o 30-40 mm Hg. Tento typ hypertenze je udáván až u 15% osob v populaci hypertoniků. Hypertenze bílého pláště je dalším typem, projevuje se vysokým krevním tlakem (140/90 mm Hg a vyšší), zjištěným v ordinaci lékaře, naopak hodnoty domácího měření jsou v pásmu normy. Opačným případem je maskovaná hypertenze neboli normotenze bílého pláště, což

znamená, že pacient má krevní tlak v normě pouze v ordinaci a hodnoty domácího měření ukazují na zvýšený krevní tlak (Widimský a kol. 2005). *Obrázek 1* ukazuje vztah mezi hodnotou tlaku krve změřenou v ordinaci lékaře oproti hodnotě naměřené doma, u jednotlivých typů hypertenzí v porovnání s normotenzí.



Obrázek 1 Vztah domácího a klinického měření na hodnotu tlaku krve

### 1.3.4 Formy arteriální hypertenze

#### 1.3.4.1 Esenciální hypertenze

Primární neboli esenciální je typ hypertenze, kde známe patogenetické mechanismy, které se podílí na jejím vzniku, ale jednoznačnou vyvolávající příčinu neznáme. Příčina vzniku je nejspíše multifaktoriální. Vznik esenciální hypertenze ovlivňují faktory genetické a vlivy zevního prostředí a porucha řídících mechanismů. Esenciální hypertenzí trpí 90-95% nemocných (Sovová a kol., 2008).

#### 1.3.4.2 Sekundární hypertenze

Sekundární hypertenze se vyskytuje zhruba u 5-10% hypertoniků. V tomto případě můžeme vyvolávající příčinu identifikovat a při cílené léčbě je možné vysoký krevní tlak

zcela vyléčit (Widimský a kol. 2005). *Tabulka 2* shrnuje nejčastější příčiny vzniku sekundární hypertenze.

<b>Příčiny sekundární hypertenze</b>
<p>A. <u>Renální onemocnění:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parenchymatózní: glomerulonefritidy, diabetická nefropatie, intersticiální nefritidy, polycystóza ledvin, hypertenze po transplantaci ledvin, obstrukční uropatie a hydronefróza</li> <li>• Renovaskulární: stenózy renálních tepen, okluze, aneuryzma, trombóza, vaskulitidy, sekundární ischemie ledvin</li> <li>• Renální tumory produkující renin: reninom (Kiharův-Robertsonův syndrom), Wilmsův tumor (nfroblastom)</li> </ul>
<p>B. <u>Endokrinní hypertenze:</u></p> <p>Nejčastější forma: primární hyperaldosteronismus, hyperkortizolismus, feochromocytom, primární hyperparatyreóza*, akromegalie*, hypertyreóza*, hypotyreóza*</p>
C. <u>Hypertenze u spánkové apnoe</u>
D. <u>Hypertenze v těhotenství</u>
<p>E. <u>Hypertenze vyvolaná léky a návykovými látkami:</u></p> <p>Imunosupresiva, kortikosteroidy, nesteroidní antirevmatika, hormonální antikoncepce, sympatomimetika, drogy (kokain a další)</p>
F. <u>Koarktace aorty</u>
G. <u>Hypertenze po transplantaci orgánů</u>
H. <u>Neurogenní příčiny</u>
CH. <u>Hypertenze u kardiochirurgických výkonů</u>
*hypertenze se vyskytuje jen u některých nemocných, přičemž incidence se často neliší od běžné populace vztah k hormonální nadprodukci je tak otazný

**Tabulka 2- Příčiny vzniku sekundární hypertenze (Widimský a kol., 2008)**

## **1.4 Epidemiologie v České republice**

### **1.4.1 Prevalence**

„Prevalence hypertenze záleží na její definici, počtu měření krevního tlaku a počtu návštěv“ (Widimský a kol., 2008). V České Republice se prevalence hypertenze u osob ve věku 25-64 pohybuje okolo 40%, a dále prudce stoupá s věkem, ve věkové kategorii 55-64 let trpí hypertenzí 72% mužů a 65% žen (Filipovský a kol., 2012). Prevalence hypertenze je

také úzce spjata s pohlavím pacientů. Data vycházejí ze screeningového vyšetření rozsáhlého vzorku vybrané populace zahrnující celou Českou republiku (studie Post-MONICA). Jedná se o longitudinální studii mapující výskyt hypertenze již od 80.let, přičemž ve srovnání s předchozími lety je patrný pozvolna narůstající trend (*Tabulka 3*). Překvapující je i zjištění, že skoro  $\frac{2}{3}$  nemocných o své chorobě neví (Cífková a kol., 2010).

Prevalence hypertenze (%)	1997/1998	2000/2001	2007/2008
<b>Celkem</b>	36,7	39,1	43,6

**Tabulka 3** Vývoj prevalence hypertenze v České republice (Cífková a kol., 2010)

#### **1.4.2 Incidence hypertenze**

Incidence hypertenze stoupá s věkem, jako tomu je u prevalence. Incidence u pacientů mezi 60. a 70. rokem života je odhadována na 4-8%. V mužské populaci v první polovině života je incidence hypertenze obvykle vyšší, v pozdější době tomu bývá naopak. Vyšší výskyt je spjat s nadváhou. Studie ukazují, že nadváha může zvýšit incidenci hypertenze až 2-6krát. Dále také souvisí s nesprávným stravováním (například konzumace nadměrného množství soli a alkoholu) a nedostatečnou fyzickou aktivitou, naopak snížení konzumace nadměrného množství soli a alkoholu a zvýšení fyzické aktivity může incidenci hypertenze prokazatelně snížit (Widimský a kol., 2008).

## **2 Vyšetřovací metody, metody měření krevního tlaku**

Vhodně volené vyšetřovací metody umožní nejen správnou diagnostiku onemocnění, ale i zachycení (sub)klinického orgánového poškození a vyloučení sekundární etiologie hypertenze. Mají nezastupitelný význam ve stratifikaci kardiovaskulárního rizika hypertoniků.

### **2.1 Fyzikální vyšetření**

Základem by měla být dobře strukturovaná anamnéza a fyzikální vyšetření.

V anamnéze je důležité ptát se na nynější onemocnění, prodělaná onemocnění, léky, které pacient užívá, dále rodinná onemocnění, práci, sociální zázemí, fyzickou aktivitu, kouření, abúzus alkoholu a také dietní zvyklosti. Samotná anamnéza může pomoci

s následnou léčbou a změnou životního stylu, jenž má u tohoto onemocnění nezastupitelný význam (Sovová a kol., 2008).

Neméně důležitou a jednoduchou metodou je soubor fyzikálních vyšetření, jež se provádí pohledem, pohmatem, poklepem a poslechem. V rámci hypertenze se pátrá po případných orgánových komplikacích, jako je hypertrofie levé komory srdeční nebo známky aterosklerotického poškození tepen. Jedním z klíčových vyšetření je vyšetření váhy a výšky pacienta, potřebné k propočtu BMI.<sup>1</sup> Již tyto hodnoty mohou nastínit pacientova rizika. Ideální hodnota BMI by měla být okolo 20-24,9 kg/m<sup>2</sup>, vyšší hodnota je již jedním z rizikových faktorů vzniku hypertenze, ale i řady jiných metabolických onemocnění. Dále je vhodné zhodnocení celkového habitu pacienta a s ním i rozložení tělesného tuku – gynoidní tvar je typ postavy, kde je nejvíce tuku nahromaděno především na hýždích a stehnech, což pro pacienta nepředstavuje riziko vzniku komplikací spojených s obezitou. Androidní tvar postavy je naopak charakteristický tím, že většina tělesného tuku je nahromaděna v úrovni břicha a hrudníku, převážně jako viscerální tuk, což je již spojeno s metabolickými a kardiovaskulárními komplikacemi (Svačina a kol., 2008).

## **2.2 Měření krevního tlaku**

### **2.2.1 Metody měření krevního tlaku**

Hodnota krevního tlaku bývá nejčastěji měřena příležitostně neboli kazuálně v ordinaci lékaře. Pro tento typ tlaku se užívá také označení klinický. Měření krevního tlaku v ordinaci lékaře je nejčastěji užívanou metodou a podle zjištěných hodnot se buď zahajuje léčba či upravuje terapie. Na druhou stranu je považováno za méně přesnou metodu, kde není možné zjistit cirkadiální variabilitu krevního tlaku a navíc výsledky měření mohou být také ovlivněny syndromem bílého pláště či maskovanou hypertenzí. K měření arteriálního krevního tlaku se nejčastěji používají nepřímé metody, tedy měření krevního tlaku na paži pomocí tonometru. Přímá metoda měření je také možná a zahrnuje měření pomocí intraarteriálního katetru. Tato metoda je invazivní a slouží k monitorování krevního tlaku u hemodynamicky nestabilních nemocných na jednotkách intenzivní péče a v běžné praxi není vhodná (Widimský a kol., 2008).

---

<sup>1</sup> BMI vypočítáme ze vzorce: (tělesná váha – kg) / (tělesná výška – m)<sup>2</sup>

### **2.2.1.1 Ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku**

Ambulantní 24hodinové monitorování krevního tlaku (neboli AMTK) je považováno za jednu z nejpřesnějších metod, protože hodnota krevního tlaku je sledována celý den je možné tedy sledovat variabilitu hodnot během dne a noci. Měření se provádí pomocí automatických monitorovacích systémů. Monitorovaný pacient má po celý den na paži připevněnou manžetu, která se každých 20-30 minut nafukuje a dojde ke změření tlaku. Jednotlivá měření jsou uložena v paměti přístroje. Měření většinou provádíme na nedominantní paži. Pouze v případě rozdílných hodnot na jednotlivých pažích (vyšších než 10mm Hg), volíme paži s vyšší hodnotou. Velmi důležité je, aby si pacienti během měření zaznamenávali svou fyzickou aktivitu a významnější psychické podněty, které by mohly ovlivnit krevní tlak. Hodnoty klinického krevního tlaku bývají téměř vždy vyšší než při AMTK. Výška krevního tlaku u 24hodinového měření by měla být  $\leq 130/80$  mm Hg, denní krevní tlak by neměl překročit hranici 135/85 mm Hg a noční maximálně 120/70 mm Hg. „AMTK má proti klinickému krevnímu tlaku tyto výhody: automaticitu, vyšší spolehlivost, reprodukovatelnost, přesnější posouzení 24 hodinového monitorování krevního tlaku včetně cirkadiálního rytmu, posouzení nočního TK, variability krevního tlaku, těsnější korelaci s orgánovými změnami a prognózou.“ Mezi nevýhody ambulantního monitorování krevního tlaku patří především vyšší cena, nepohodlí pacientů při častém měření a riziko technické vady přístroje (Widimský a kol., 2008).

### **2.2.1.2 Domácí měření krevního tlaku**

Domácí měření tlaku krve je méně nákladné než 24hodinové ambulantní monitorování a pro pacienta také komfortnější metodou. Navíc domácí měření zlepšuje pacientovu adherenci k farmakologické terapii i nefarmakologickým postupům. Volit bychom měli validované automatické přístroje s manžetou na paži. Nezbytná je základní edukace nemocného. Vlastní měření se doporučuje provádět ráno a večer, vždy 2x po sobě a nejlépe sedm dní před plánovanou návštěvou lékaře. Podstatný je celkový průměr ze všech hodnot a nikoliv jednotlivá měření. Domácí měření lze doporučit prakticky všem hypertonikům, vyjma výrazně anxiózních a neurotických osob. Za normální jsou považovány hodnoty pod 135/85 mm Hg (Filipovský a kol., 2012).

## **2.2.2 Měření pomocí tonometru**

### **2.2.2.1 Rtuťový tonometr neboli sfygmomanometr**

Ambulantní měření krevního tlaku se provádí na paži pacienta nejčastěji pomocí tonometru. Tonometr se skládá z manžety a manometru. Vlastní manometr se skládá z pouzdra, které obsahuje kalibrovanou kapiláru se rtutí. Nevýhodou rtuťového tonometru tedy je, že obsahuje toxickou rtuť. Manžeta slouží jako nafukovací systém, který se sestává z nafukovacího gumového vaku umístěného v manžetě, nafukovacího balonku a spojovacích hadiček (Sovová a kol., 2008). Do kapiláry je vytlačovaná rtuť ze zásobníku. Na zásobník je připevněná manžeta naplňovaná vzduchem z balonku, který je opakovaně stlačován. Postupným vypouštěním vzduchu z manžety dochází k uvolňování tlaku. Pomocí fonendoskopu nebo stetoskopu je třeba zachytit Korotkovovy fenomény. Měření si tedy žádá nácvik a často je nutná pomoc další osoby.

### **2.2.2.2 Pružinový tonometr**

Pružinový neboli aneroidový tonometr na rozdíl od rtuťového využívá odporovou pružinu místo rtuťového sloupce a hodnoty tlaku na stupnici ukazuje ručička. Ve srovnání se rtuťovým tonometrem bývá méně přesný (Sovová a kol., 2008).

### **2.2.2.3 Oscilometrická metoda měření krevního tlaku**

V současné době využívá přístrojů, které zjišťují krevní tlak na principu měření oscilace, tedy kmitání tepny. Oscilometrické přístroje jsou jako předchozí přístroje opatřeny manžetou, která je následně naplněna vzduchem tak, aby účinkem tlaku došlo ke stlačení tepny, což způsobí zastavení průtoku krve. Při postupném povolování tlaku v manžetě dochází k opětovnému proudění krve spojené s oscilací tepny. Na základě vyhodnocení řídicí elektroniky je přímo stanovena systolická i diastolická hodnota krevního tlaku (Sovová a kol., 2008).

#### **2.2.2.3.1 Digitální poloautomatický a automatický tonometr**

Poloautomatický tonometr kombinuje automatický princip měření krevního tlaku s manuálním stlačováním latexového balonku. Naměřené hodnoty jsou přeneseny na displej přístroje. Automatický tonometr je nejpohodlnější metodou pro pacienta, neboť pouhým stiskem tlačítka kompresor zabudovaný v přístroji naplní manžetu a změří tlak

krve. Výhodou těchto přístrojů je snadná manipulace, zabudovaná paměť pro možnost pozdějších zobrazení naměřených hodnot a většinou i možnost změřit tepovou frekvenci. Nevýhodou je nepřesnost levnějších modelů (Sovová a kol., 2008). Seznam validovaných přístrojů, které splňují přísné evropské a americké protokoly jsou k dispozici na webových stránkách [www.dablededucational.org](http://www.dablededucational.org) (dablededucational.org, 2013).

### **3 Komplikace spojené s arteriální hypertenzí**

*„Odhaduje se, že až 25% všech úmrtí nad 40 let věku je přímo nebo nepřímo způsobená hypertenzí.“* Orgánové komplikace jsou zejména kardiovaskulární, cerebrovaskulární a renální poruchy (Klener a kol., 2011).

#### **3.1 Kardiovaskulární a renální orgánová poškození**

##### **3.1.1 Subklinické poškození cílových orgánů**

Definicí poškození cílových orgánů rozumíme objevení sonograficky prokázané ztlustění stěny arterií (intimomediální tloušťky) nebo nález plátu a mírný vzestup sérové koncentrace kreatininu (Widimský a kol., 2008). Tyto komplikace odpovídají II. stadiu hypertenze.

Poškození cílových orgánů zahrnuje hypertrofii levé srdeční komory, kterou u pacientů můžeme zjistit pomocí EKG a echokardiografie. Pomocí echokardiografie je možné zjistit nejen hypertrofii, ale i dilataci levé komory srdeční a poruchy její systolické a diastolické funkce. Přítomnost hypertrofie levé komory srdeční znamená pro pacienta horší prognózu (Klener a kol., 2011).

Další orgánové změny jsou vyšší IMT (intimomediální) tloušťka nebo přítomnost aterosklerotického plátu. Tyto změny se prokazují pomocí sonografie, přičemž za vyšší IMT je považována hodnota  $\geq 0,9\text{mm}$ . Zvýšená IMT a následný vznik aterosklerotického plátu znamenají možné budoucí riziko ischemie cílových tkání a orgánů (infarktu myokardu, CMP nebo ischemické choroby dolních končetin) (Widimský a kol., 2008).

Podstatnou součástí vyšetření by také mělo být porovnání tlaků na paži a kotníku, pomocí Dopplerovského vyšetření. Provádí se pomocí ultrazvuku, kde se hodnotí rychlost a směr



průtoku krve cévami. Poměr tlaku krve kotník/paže  $< 0,9$  je známkou aterosklerotického onemocnění periferních tepen dolních končetin a zvyšuje kardiovaskulární riziko (Widimský a kol., 2008).

Vyšetření aortální rychlosti pulzové vlny má význam pro posouzení tuhosti cévních stěn. Zvýšená tuhost cévní stěny bývá fyziologický projev stárnutí, nicméně v případě vysokého krevního tlaku dochází k urychlení tohoto procesu a ke změnám tepenného systému tak dochází v mladším věku. Ztráta elasticity aorty vede zpětně k poškození funkce myokardu, zejména rozvoji hypertrofie levé komory a diastolické dysfunkce. Patologickým nálezem je rychlost aortální (karotido-femorální) pulsově vlny nad 12 m/s (Šimek, 2003).

Poškození ledvin se hodnotí pomocí výpočtu clearance kreatininu či odhadem glomerulární filtrace (eGF – estimated GF). K nejznámějším používaným rovnicím Cockcroftova-Gaultova formule a vzorec MDRD. Samotná koncentrace sérového kreatininu není k určení poškození ledvin vhodná, neboť neumožňuje zachyt časných stádií poklesu glomerulární filtrace. Tyto rovnice kromě kreatininu zohledňují věk, pohlaví, rasu a tělesnou hmotnost. Stanovení mikroalbuminúrie je považováno za velmi důležitou součást vyšetření orgánového postižení, protože bylo prokázáno, že souvisí se zvýšeným výskytem kardiovaskulárních onemocnění, a to jak u hypertoniků, tak nemocných s diabetem. Screening na mikroalbuminúrii by se neměl dělat jen u hypertoniků, ale i u pacientů s vysokým normálním tlakem a také s metabolickým syndromem. Hladina mikroalbuminúrie se stanovuje z poměru koncentrace albuminu ke koncentraci kreatininu v moči. U pacientů s diabetem 1. a 2. typu je hladina mikroalbuminúrie jedním z předpokladů pro vznik diabetické nefropatie. Dalším hrozícím nebezpečím je vznik parenchymatózního onemocnění, které se projevuje proteinurií (Widimský a kol., 2008).

### **3.1.2 Manifestní kardiovaskulární a renální onemocnění**

Manifestní kardiovaskulární renální onemocnění nebo také přidružené klinické stavy, odpovídají komplikacím III. stadia hypertenze, shrnuté jsou v *Tabulce 4*.

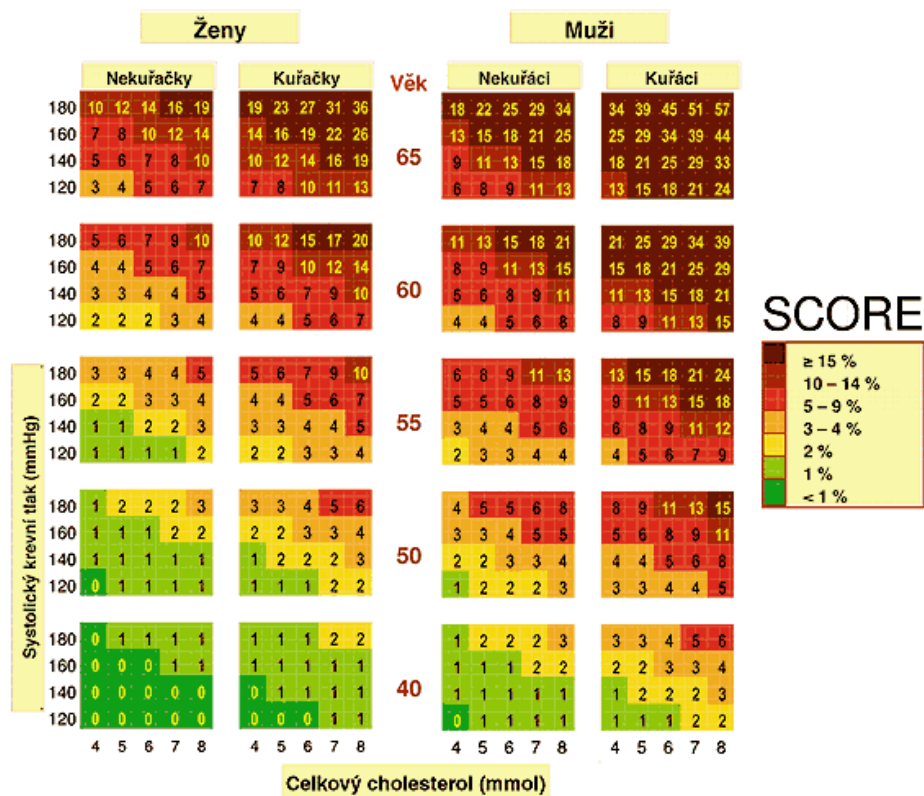
<b>Manifestní kardiovaskulární a renální onemocnění</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cévní onemocnění mozku – ischemická CMP, mozková krvácení, TIA</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• postižení srdce – ischemická choroba srdeční (infarkt myokardu, angina pectoris), srdeční selhání</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• renální postižení – diabetická a nediabetická nefropatie, pokles renálních funkcí (sérový kreatinin muži &gt; 133 a ženy &gt; 124 <math>\mu\text{mol/l}</math>, proteinurie &gt; 300 mg/24 hod)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• cévní onemocnění – symptomatická ICHDK, disekující aneurysma aorty</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• pokročilá hypertenzní retinopatie – hemoragie nebo exsudáty, edém papily, poruchy vizu</li> </ul>

**Tabulka 4 Manifestní kardiovaskulární a renální onemocnění (Klener a kol., 2011)**

### **3.1.3 Stanovení kardiovaskulárního rizika podle tabulky SCORE**

Velmi důležité je stanovení kardiovaskulárního rizika. Hodnocení se provádí podle klasifikace SCORE na malé, střední, vysoké a velmi vysoké riziko. Původní Framinghamské studie vycházely z amerických dat, proto byl vytvořen projekt SCORE, který vychází z evropských epidemiologických dat a je tedy přesnější pro nemocné z evropských států. Projekt SCORE vyhodnocuje riziko podle parametrů – buď celkový cholesterol, nebo poměr celkový a HDL-cholesterol, pohlaví, věk, kouření a hodnoty systolického tlaku krve. Bezpředmětné je posuzování kardiovaskulárního rizika u pacientů s manifestním kardiovaskulárním onemocněním nebo přidruženými onemocněními, u kterých je riziko podle SCORE vysoké ( $\geq 5\%$ ) nebo velmi vysoké ( $\geq 10\%$ ). Stejný případ nastává u pacientů s diabetem 1. typu s mikroalbuminúrií a diabetem 2. typu. Tito pacienti jsou řazeni také do kategorie s rizikem vyšším než 5% (Widimský a kol., 2008).

Grafy, znázorněné na obrázku, vycházejí ze statistických dat mortality v České republice. Pro určení rizika odečteme hodnoty z grafu pro jednotlivého pacienta, za vysoké riziko je pak považována hodnota  $\geq 5\%$ , což znamená pravděpodobnost  $\geq 5\%$  vážné kardiovaskulární příhody během následujících deseti let (Widimský a kol., 2008).



Obrázek 2 10leté riziko fatálního kardiovaskulárního onemocnění v ČR podle pohlaví, věku, systolického TK, celkového cholesterolu a kuřáckých návyků (kardio-cz.cz)

## 4 Onemocnění související s hypertenzí

### 4.1 Obezita

Obezita je jedním z největších současných problémů, patří k tzv. civilizačním onemocněním a její incidence ve světě stále stoupá. V České republice se v pásmu obezity pohybuje 17% populace (obezita I. stupně 13%, II. stupně 3% a III. stupně 1%) (Kunešová a spol., 2006). Obezitu definujeme jako nadměrné uložení tuku v organismu. Podíl tělesného tuku u neobézních činí 20–25% u mužů a 25–30% u žen. Nejčastější volbou pro porovnání tělesné hmotnosti je stanovení body mass indexu, kdy se jedná o kvantitativní klasifikaci obezity. Normální hmotnost definuje BMI mezi hodnotami 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>. Zdravotní rizika jsou spojená hodnotou BMI  $\geq 25$  kg/m<sup>2</sup> a prudce rostou od hodnoty 27 kg/m<sup>2</sup>. Obezitu můžeme klasifikovat také kvalitativně podle kumulace tuku v organismu na gynoidní a androidní. Další velmi používanou metodou klasifikace obezity je měření obvodu pasu, kdy se obvykle měří v místě viditelného pasu. Riziko komplikací

spojených s obezitou se uvádí u obvodu pasu u mužů vyšších než 94cm a u žen 80cm. Vysoké riziko komplikací je poté spojeno s hodnotami obvodu pasu u mužů nad 102cm a u žen nad 88cm (Svačina a kol., 2008).

## 4.2 Metabolický syndrom

*„Metabolický syndrom nazývaný též metabolický syndrom X, Reavenův syndrom či syndrom inzulinové rezistence je jedním z nejčastějších onemocnění.“* Již v minulosti se vědělo o vztahu diabetu, obezity a hypertenze a v 80. letech se začalo pohlížet na tato onemocnění jako stavy se společnou příčinou a patogenetickými mechanismy. Metabolický syndrom tedy znamená, že výše zmíněná skupina onemocnění se při dnešním způsobu života, který je charakterizován nedostatkem pohybu, přejídáním a stresem, vyskytuje častěji (Klener a kol., 2011). Vzhledem k různým definicím a nevysvětlené patofyziologii je metabolický syndrom stále zdrojem lékařské diskuze. Inzulínová rezistence a viscerální obezita byly uznány jako nejdůležitější patogenní faktory (Svačina, 2007).

ATP III (Adult treatment panel) je definice amerického národního cholesterolového programu, který má přesněji vymezit metabolický syndrom podle nejdůležitějších faktorů. ATP III je v podstatě přesnější definicí a snahou k efektivnější diagnostice a následné léčbě metabolického syndromu, než je tomu u zastaralejší definice podle WHO z roku 1999. Metabolický syndrom hodnotí ATP III podle obvodu pasu, TG, glykémie, tlaku krve a HDL cholesterolu. Podle ATP III syndromem trpí asi 30% z celkové evropské populace a téměř 100% obézních s BMI nad 35 kg/m<sup>2</sup> (Klener a kol., 2011).

*„Cílem léčby metabolického syndromu je snížit vysoké kardiovaskulární a renální riziko a riziko rozvoje diabetes mellitus 2. typu.“* Léčba metabolického syndromu vyžaduje změnu životosprávy, která zahrnuje redukci hmotnosti změnou jídelních zvyklostí a vhodnou fyzickou aktivitou, psychoterapii u pacientů, kteří hůře snášejí stresové situace a popřípadě i farmakoterapii (Widimský a kol., 2008).

## 4.3 Diabetes mellitus

Diabetes mellitus patří mezi chronická, metabolicky podmíněná onemocnění. V důsledku relativního nebo absolutního nedostatku inzulínu nedokáže organismus nemocného

správně zpracovat glukózu. Diabetes se projevuje hromaděním glukózy v extracelulárním prostoru, protože mechanismy, které jsou zodpovědné za odsun glukózy do buněk, jsou postiženy. Glukóza se u nemocných objevuje v moči důsledkem překročení ledvinového prahu. Osmoticky aktivní glukóza s sebou strhává vodu, což způsobuje dehydrataci a ztráty iontů. Kromě sacharidů dochází také ke změnám metabolismu tuků a bílkovin. Dlouhodobé narušení homeostázy vnitřního prostředí se v řádu několika let odrazí na porušení funkce řady orgánů. Diabetes přináší závažné akutní (hypoglykemické kóma, hyperglykemické ketoacidotické kóma, atd.) i chronické (diabetická angiopatie, retinopatie, nefropatie a neuropatie) komplikace (Widimský a kol., 2008). Podle epidemiologických dat České republiky (ÚZIS) ze dne 31. 12. 2010, bylo hlášeno 806 230 diabetiků, z čehož 55 811 (6,9%) s diabetem 1. typu a 739 859 (91,8%) diabetiků 2. typu (diab.cz, 2012).

Diabetes mellitus 1. typu je onemocnění, které se vyznačuje absolutním nedostatkem inzulínu v důsledku destrukce beta-buněk pankreatu. Na vzniku onemocnění se podílejí genetické faktory spolu s faktory zevního prostředí. Těmi mohou být např. virové infekce (nejčastěji vyvolané enteroviry), které iniciují autoimunitní proces inzulitidy. Autoimunitní původ lze u většiny pacientů zjistit laboratorně průkazem autoprotilátkových markerů inzulitidy (anti-IA2, anti-GAD, antiinzulínové protilátky či protilátky proti buňkám Langerhansových ostrůvků). U menší části pacientů protilátky prokázány nejsou a diabetes u těchto nemocných vznikl z nějaké jiné, neznámé příčiny (idiopatický diabetes). Nemocní s diabetem 1. typu jsou tedy závislí na přísunu inzulínu exogenní cestou. Onemocnění může propuknout v kterémkoli věku a vyznačuje se výraznou ketogenezí a sklonem k diabetické ketoacidóze (Widimský a kol., 2008).

Diabetes mellitus 2. typu vzniká kombinací porušené sekrece inzulínu a jeho působení v cílových tkáních. Následná hyperglykémie je projevem poškození mechanismů, které jsou zodpovědné za utilizaci glukózy. Patogeneze je spojená s tzv. metabolickým syndromem neboli syndromem inzulinové rezistence, autoimunitní projevy tyto pacienti tedy nemají. Kompenzace diabetu 2. typu je založena na změně jídelních zvyklostí, zvýšení fyzické aktivity a terapií perorálními antidiabetiky. Další vývoj diabetu ovšem může zapříčinit i nutnost podávání inzulínu. Změna životního stylu je u těchto pacientů zásadní, neboť obezitou či nadváhou trpí prakticky všichni diabetici 2. typu. Nutné je redukovat

hmotnost a omezit energeticky bohaté pokrmy. Pravidelná fyzická aktivita zlepšuje inzulinovou rezistenci. Kombinace změn jídelníčku spolu s vhodně zvolenou fyzickou aktivitou mohou pacienta prakticky vyléčit. Diabetes mellitus 2. typu je u pacientů podmíněn různým stupněm inzulinové rezistence (Widimský a kol., 2008).

Dalšími typy diabetu jsou různé specifické formy a gestační diabetes. Specifické formy mohou mít různé vyvolávající příčiny, například diabetes s genetickým defektem beta-buněk nebo častěji diabetes při onemocnění exokrinního pankreatu, který může vyvolat pankreatitida nebo pankreatektomie. Gestační diabetes je samostatná skupina, vznikající v těhotenství a končící po šestinedělí (Widimský a kol., 2008).

## **5 Léčba hypertenze**

Terapie hypertenze by měla být komplexní, což znamená nejen léčbu vysokého tlaku, ale i ovlivnění všech reverzibilních rizikových faktorů a přidružených onemocnění. Hlavním cílem léčby je totiž maximální snížení dlouhodobého celkového kardiovaskulárního rizika. Vhodnou léčbou je možné omezit či zabránit rozvoji ICHS a cévních mozkových příhod. Ovlivnit je dále možné výskyt srdečního selhání a srdeční hypertrofie, rozvoj nefrosklerózy a diabetické nefropatie a vznik disekujícího aneuryzmatu aorty. Jaké jsou cílové hodnoty krevního tlaku? Na základě recentních doporučení České společnosti pro hypertenzi je obecnou zásadou snížit krevní tlak pod 140/90 mmHg u všech pacientů s hypertenzí. Vysoce riziková nemocní (diabetici, po CMP, s renálním postižením, s manifestní aterosklerózou) mají prospěch z přísnější kontroly tlaku. Přesný cílový tlak u nich nelze určit, ale předpokládá se, že se pohybuje kolem 130/80 mm Hg. V případě sekundární hypertenze spočívá specifická léčba v ovlivnění vyvolávající příčiny (Widimský a kol., 2008; Filipovský a kol., 2012).

### **5.1 Farmakologická léčba**

Algoritmus zahajování farmakologické léčby hypertenze a vysokého normálního tlaku je shrnut v *Tabulce 3*. K dispozici máme 5 základních tříd antihypertenziv inhibitory angiotenzin I-konvertujícího enzymu (ACEI), inhibitory receptorů angiotenzinu II (AT-1 blokátory), blokátory kalciových kanálů, diuretika a beta-blokátory). Pro tyto léky máme k dispozici řadu studií, které potvrdily jejich vliv na kardiovaskulární mortalitu a morbiditu.

Dále máme 2 vedlejší třídy (centrálně působící antihypertenziva a alfa-blokátory), které do léčby přidáváme teprve tehdy, když se nedaří dosáhnout cílových hodnot po vyčerpání kombinace hlavních tříd antihypertenziv (Widimský a kol., 2008).

<b>Algoritmus zahajování farmakologické léčby u hypertenze</b>	
<b>TK ≥ 180/110 mm Hg</b>	<b>Léčba ihned</b>
<b>TK 160-179/100-109 mm Hg</b>	<b>Léčbu zahájit do měsíce</b>
<b>TK 160-179/100-109 mm Hg opakovaně</b>	<b>Léčbu zahájit ihned při přítomnosti:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• subklinického orgánového poškození</li> <li>• manifestního kardiovaskulárního nebo renálního onemocnění</li> <li>• DM (diabetes mellitus)</li> <li>• metabolického syndromu</li> <li>• SCORE ≥ 5%</li> </ul>
<b>TK 140-159/90-99 mm Hg opakovaně</b>	<b>Léčbu zahájit do měsíce u:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• subklinického orgánového poškození</li> <li>• manifestního kardiovaskulárního nebo renálního onemocnění</li> <li>• DM (diabetes mellitus)</li> <li>• metabolického syndromu</li> <li>• SCORE ≥ 5%</li> </ul> <b>V ostatních situacích lze s farmakoterapií vyčkat po dobu 3 měsíce</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• v případě trvajících TK &gt; 149/90 mm Hg zahájit farmakologickou léčbu</li> </ul>
<b>TK 130-139/85-89 mm Hg opakovaně</b>	<b>Zahájit léčbu ve specifických situacích</b>

Tabulka 5 Algoritmus zahajování farmakologické léčby u hypertoniků (Filipovský a kol., 2012)

## 5.2 Nefarmakologická léčba

### 5.2.1 Fyzická aktivita

Současné studie, zabývající se vlivem fyzické aktivity na hodnotu krevního tlaku, se shodují, že fyzická aktivita má příznivý vliv na průběh léčby hypertenze. Pohybová aktivita

vede ke snížení krevního tlaku bezprostředně po cvičení a dlouhodobě lze hodnotu krevního tlaku ovlivnit pravidelným pohybem. Krátkodobým efektem, trvajícím několik hodin po zátěži se zabývá celá řada studií. Většina těchto studií se shoduje v poklesu krevního tlaku v řádu několika hodin po skončení fyzické aktivity, liší se pouze v intenzitě poklesu a délce trvání efektu. Podstata poklesu tlaku z fyziologického hlediska nebyla dosud přesně objasněna, předpokládá se pokles systémové cévní rezistence trvajících několik hodin po zátěži a později redukce minutového srdečního výdeje. Dlouhodobý efekt pohybové aktivity má vliv na 90% nemocných s lehčí a střední formou hypertenze. Studie jsou většinou prováděny na základě srovnávání pacientů pravidelně cvičících ve srovnání s necvičícími. V posledních letech se zvažuje také vliv dědičnosti na efekt pohybové aktivity u hypertoniků (Homolka a kol., 2010). Tělesná aktivita hypertoniků se odvozuje od aktuálního stavu, orgánových komplikací a fyzických dispozic. Nejvhodnější je rychlá chůze, trvajících minimálně 45 minut, 5x týdně s postupným zvyšováním rychlosti chůze. Další vhodné aktivity jsou také jogging, turistika, lyžování a plavání (Widimský a kol., 2008).

### **5.2.2 Stres**

Náhlý nebo chronický emocionální stres vede ke zvýšení krevního tlaku, ovšem po jeho skončení dochází k jeho normalizaci. Přesná role stresu u esenciální hypertenze není zcela jasná. Nicméně, průřezové a longitudinální studie ukazují, že stres je důležitým faktorem, který přispívá k růstu krevního tlaku (Cherian a kol. 2010).

### **5.2.3 Kouření**

Zvýšení tlaku krve u kuřáků vzniká na podkladě stimulace sympatického nervového systému v centrálním nervovém systému a v nervových zakončeních, což zvýší hladinu plazmatických katecholaminů (Widimský a kol., 2008). Bezprostředně po první inhalaci cigarety dochází k několik sekund trvajícím poklesu krevního tlaku a srdeční frekvence, následuje ovšem jasný vzrůst krevního tlaku s maximem kolem 5-15 minut po první inhalaci. Během 1-1,5 hodiny postupně dochází k návratu krevního tlaku na původní hodnotu. Studie ukazují, že kouření samo o sobě neovlivní hodnotu krevního tlaku, patří ovšem mezi hlavní rizikové faktory vzniku kardiovaskulárních onemocnění, což je u hypertoniků zásadní problém (Homolka a kol., 2010).



#### 5.2.4 Redukce hmotnosti

Redukce hmotnosti u obézních, hypertenzních pacientů může znamenat zásadní obrat v léčbě, v některých případech po redukci je možné výrazně omezit farmaka nebo u nemocných s mírnou hypertenzí dokonce může dojít k normalizaci tlaku krve. „*Redukce tělesné hmotnosti spolu se zvýšenou tělesnou aktivitou vede také ke zlepšení inzulinové rezistence a ke snížení hodnot lipidů*“ (Widimský a kol., 2008). Z meta-analýzy, která shrnuje výsledky 25 randomizovaných studií, zahrnující 4874 osob a zabývající se vlivem redukce hmotnosti na krevní tlak vyplývá, že snížení 1kg tělesné hmotnosti vede ke snížení tlaku krve o 1 mm Hg hodnoty systolické i diastolické. Tato studie také dokazuje, že redukce hmotnosti by měla být hlavní složkou léčby hypertenze. Kontrola hmotnosti v populaci je nanejvýš důležitým úkolem, který by mohl zabránit zvýšení prevalence hypertenze a následně kardiovaskulární morbidity a mortality (Neter a kol., 2003).

## **6 Dietní opatření u pacientů s hypertenzí**

Mnoho klinických studií dokazuje, že správně zvolený jídelníček a pravidelná fyzická aktivita mají pozitivní vliv na hodnotu krevního tlaku. Moderní způsob života ovšem vede spíše k nezdravému životnímu stylu, každodennímu stresu a nedostatku nutričně hodnotných potravin. Nadbytečný příjem energeticky bohaté stravy a nedostatečný výdej, vedou ke zvýšenému ukládání ve formě tuku. Nadbytek podkožního tuku a vysoká hodnota BMI je úzce spjata s rozvojem hypertenze (Hypertenze: současný výzkum, 2009).

### **6.1 Zásady zdravé výživy**

Doporučení ohledně zdravé výživy jsou obecná pravidla pro zdravou populaci, které mají za cíl minimalizovat zdravotní rizika a popřípadě komplikace spojené s některými onemocněními. Tato pravidla byla stanovena na základě velkých epidemiologických studií. Nevýhoda ovšem je, že tato doporučení jsou obecná a nezahrnují tedy individuální rozdíly některých osob (Svačina a kol., 2008).

Složení potravin a jejich energetická hodnota by měla být vyvážená. Nadměrný příjem energeticky bohatých potravin je třeba kompenzovat adekvátní fyzickou aktivitou. Správnou rovnováhu mezi příjmem a výdejem je možné zjistit dle hodnoty BMI, která by se měla pohybovat v rozmezí 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>. Velmi důležitou roli také hraje pravidelnost ve výživě. Jednotlivé pokrmy rozkládáme nejlépe do 5ti jednotlivých chodů, které jsou přiměřeně velké a rozmezí mezi nimi je asi 3 až 4 hodiny. Velikost a časové rozložení pokrmů je třeba v případě potřeby přizpůsobit dennímu režimu a fyzické aktivitě (Svačina a kol., 2008).

### **6.2 Příjem tuků**

Vysoký příjem tuků ve stravě je jedním z velkých problémů nynějšího způsobu stravování velké části populace. Diety s vysokým obsahem tuku vedou k obezitě a také k cévním poruchám, které mohou mít fatální následky. Obecně se doporučuje, aby tuky tvořily 30% celkového denního energetického příjmu a z toho 1/3 nasycené tuky, (obsažené převážně v živočišných zdrojích) a 2/3 nenasycené (obsažené převážně v rostlinných zdrojích). Podstatné je také hlídat příjem cholesterolu, který by neměl přesáhnout 300 mg za den (Svačina a kol., 2008).

### **6.3 Příjem sacharidů**

Sacharidy jsou důležitou součástí stravy, z denního energetického příjmu by měly hradit největší část a to je 55-60%. Z celkového energetického příjmu by měly většinu tvořit stravitelné polysacharidy, nadbytečný příjem monosacharidů ve stravě vede ke zvýšenému riziku zubních kazů a sklonu k obezitě. Hlavními zdroji stravitelných polysacharidů jsou škroby, které se nacházejí nejčastěji v obilovinách, bramborách, luštěninách a zelenině. Nestravitelné polysacharidy, tzv. vláknina by měla v každodenním jídelníčku dospělé osoby dosáhnout minimálně 25 až 35 gramů. Vláknina je obsažena v zelenině, luštěninách, ovoci, obilovinách apod. (Svačina a kol., 2008).

### **6.4 Příjem bílkovin**

Bílkoviny hrají v jídelníčku rovněž důležitou roli, jejich příjem je nezbytným zdrojem dusíku, síry a esenciálních aminokyselin. Z celkového energetického příjmu by se měly podílet z 12-15%, u zdravých dospělých osob to představuje asi 0,8-1g/kg za den. 65% celkového denního příjmu bílkovin by mělo být živočišného původu (maso, mléko, vejce), zbylou část hradí rostlinné bílkoviny (luštěniny, obiloviny a zelenina včetně brambor), z čehož 20% by měly pokrýt obiloviny. Nadbytečný příjem bílkovin živočišného původu je spojován se zvýšenou endogenní produkcí cholesterolu z odbourávání aminokyselin ketogenezí. S potravou hlavně živočišného původu je také spojován vyšší příjem tuků a cholesterolu, a tím i zvýšení kardiovaskulárního rizika (Svačina a kol., 2008).

### **6.5 Alkohol**

Přiměřená konzumace alkoholu je spojena se sníženou mortalitou. Oproti tomu abstinence a nadmíra alkoholu vykazuje zvýšenou mortalitou. Spotřeba alkoholu je vymezena na maximální denní dávku 20-30g alkoholu u mužů a 10-20g u žen (Widimský a kol., 2008). Vyšší spotřeba zvyšuje riziko cévní mozkové příhody. Pravidelná konzumace alkoholu v dávce vyšší než 30 g za den také vede ke zvýšené incidenci hypertenze. Epidemiologické studie dokazují, že osoby konzumující alkohol v dávce 50-60ml za den mají o 5-6 mm Hg vyšší systolickou a o 2-4 mm Hg diastolickou hodnotu tlaku krve, v porovnání s abstinenty. Po akutním požití alkoholu dochází k tzv. bifázické hemodynamické reakci, což znamená, že nejdříve dojde k systémové vazodilataci, trvající

až 9 hodin, poté dochází k presorickému efektu alkoholu. Tento efekt trvá zhruba stejnou dobu, čímž dojde ke zvýšení krevního tlaku. Po požití alkoholu dochází také ke zvýšené srdeční frekvenci v délce trvání asi 10 hodin. Podání alkoholu je též spjato s denní dobou, ranní požití sníží průměrné hodnoty tlaku krve během dne, avšak lehce zvýší hodnoty noční, naproti tomu večerní konzumace sníží hodnoty noční, naopak zvýší tlak krve v průběhu dalšího dne (Homolka a kol., 2010).

## **6.6 Sůl**

Mezi velmi důležité faktory působící na hodnotu krevního tlaku patří denní příjem soli. V mechanismu účinku soli na lidský organismus mají zásadní funkci ledviny. Předpokládá se, že činnost ledvin byla prehistoricky přizpůsobena mnohem menšímu přívodu soli (méně než 0,5g den), než je tomu dnes. Vysoký příjem soli (okolo 10-12g za den) vycházející z novodobého způsobu stravování, který přetížil fyziologické mechanismy v udržování homeostázy sodíku. Existuje ovšem individuální citlivost na sůl, sůl senzitivní a sůl rezistentní jedinci. Sůl senzitivní jedinci jsou na rozdíl od rezistentních velmi náchylní k rozvoji arteriální hypertenze a dalších onemocnění spojených s vysokým příjmem soli. Na senzitivitě se podílí genetické faktory a faktory zevního prostředí (Rodriguez-Iturbe a kol., 2007). He a MacGregor vypracovali metaanalýzu dlouhodobých studií, zabývajících se vlivem soli na hodnotu krevního. Zjistili, že existuje vztah mezi mírou omezení soli v jídelníčku pacientů a následným snížením tlaku. Snížení denního příjmu soli u hypertoniků o 3g vede k poklesu o 3,6-5,6 mm Hg systolické a 1,9-3,2 mm Hg hodnoty diastolické. U normotoniků redukce soli o 3g denně má za následek snížení krevního tlaku o 1,8-3,5 mm Hg systolické a 0,8-1,8 mm Hg diastolické hodnoty. Restrikce soli o 3g podle této studie vede k poklesu výskytu ischemické choroby srdeční o 10% a cévních mozkových příhod až o 13% (He & MacGregor, 2003).

### **6.6.1 Dieta s omezením soli**

Dieta s mírným omezením soli zahrnuje asi 2g sodíku na den (1g sodíku je obsažen ve 2,5g soli), tedy maximálně 5g soli denně. Z jídelníčku jsou vyloučené například uzeniny, solí konzervované potraviny (včetně zeleniny), uzené, solené a také marinované potraviny, paštiky, kořenící směsi s přidanou solí (např. Masox), potraviny v prášku (např. polévky, omáčky) atp. Hotové pokrmy nejlépe nepřisolujeme, pokud ano, tak jen minimálně a to

podle doporučeného denního množství. Zapomínat by se také nemělo na nevhodné druhy tekutin, zde nejsou vhodné sycené nápoje, větší množství kávy, silného čaje a alkoholu. Dieta neslaná omezuje přísun soli na méně než 2,5g za den, z jídelníčku se vylučují stejné potraviny, jako u diety s omezením soli, dále slané pečivo, margaríny, sýry a ostatní potraviny, obsahující větší množství soli, které pacient musí hlídat na obalu potravin. Neslanou chuť je možné nahradit přidáním kořenové zeleniny či hub při vaření, popřípadě kořením a bylinkami jako je kopr, bazalka, petrželka, libeček, tymián, pažitka atd. Strava by měla být rovněž šetřící, proto je vhodné vyhýbat se přepalování tuků a nepoužívat ostré koření (např. chilli, kari, pepř) (Svačina a kol., 2008).

Na krevní tlak má vliv kromě sodíku také draslík. Zvýšením příjmu draslíku na cca 3,5 až 7g za den je možné zlepšit hodnotu krevního tlaku. Vyšší obsah draslíku má zelenina, hlavně sušená rajčata, špenát, luštěniny, z ovoce avokádo, banán, meruňky, ale i kakao, čokoláda, ořechy, celozrnné výrobky atd. Pro efektivní léčbu hypertenze se doporučuje denně přijímat minimálně 0,5kg až 1kg ovoce a zeleniny (Svačina a kol., 2008).

## **6.7 Studie DASH**

Studie DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) je multicentrická, randomizovaná studie, sledující vliv diety na hodnotu tlaku krve u dospělé populace. Respondenti měli krevní tlak od 120-159/80-95 mm Hg, BMI do 35 kg/m<sup>2</sup> a věk nad 22 let. Účastníci výzkumu byli rozděleni do čtyř tříd podle denní energetické potřeby, strava byla připravována a podávána přímo ve studijním centru výzkumného týmu (jídlo na celý den a víkendy si nosili domů). Dále byli respondenti děleni do tří skupin, první skupina dostávala standardní americkou stravu. Strava druhé skupiny měla vyšší příjem ovoce a zeleniny a byla tedy bohatá na draslík, hořčík a vlákninu (nejednalo se ovšem o vegetariánskou dietu). Poslední dieta byla kombinovaná, která kladla důraz na ovoce, zeleninu a nízkotučné mléčné potraviny, drůbež, ryby a ořechy, a obsahovala menší množství červeného masa, sladkostí a cukru. Příjem soli u všech diet byl 7,5g na den. Po osmi týdnech klesl krevní tlak u účastníků na první dietě o 2,8 mm Hg systolické a 1,0 mm Hg diastolické hodnoty a u kombinované diety byl pokles systolické o 5,5 mm Hg a 3,0 mm Hg hodnoty diastolické. Pokles krevního tlaku u hypertoniků na druhé dietě byl 7,2 mm Hg systolické a 2,8 mm Hg diastolické hodnoty. Největší pokles byl ovšem zaznamenán u

hypertoniků na dietě kombinované, a to o 11,4 mm Hg systolické a 5,5 mm Hg hodnoty diastolické. Výsledky studie DASH prokázaly jasný vliv dietních intervencí (hlavně zvýšení příjmu ovoce a zeleniny) na hodnotu krevního tlaku, zejména u hypertoniků (Sacks a kol., 2001).

## PRAKTICKÁ ČÁST

### 7 Cíl práce

Cílem mé práce bylo vyhodnotit stravovací zvyklosti a hlavní dietní chyby u pacientů s těžkou arteriální hypertenzí. V dotazníku jsem zohlednila i pohybovou aktivitu, která je u těchto pacientů neméně důležitá. Otázky byly zaměřeny i na životní styl pacientů, jako je například abúzus alkoholu a kouření, mající vliv na hodnotu krevního tlaku. Otázky ohledně stravování zahrnovaly každodenní jídelní a pitný režim, frekvenci chodů a úpravu pokrmů. Dotazník dále zkoumal příjem soli za den. V poslední části jsem vypracovala tabulku pro zaznamenání frekvence jednotlivých druhů potravin v jídelníčku pacientů. Vyhodnocením jsem chtěla zjistit, zda nemocní s těžkou arteriální hypertenzí dbají na dietní opatření spojená s touto chorobou, proto jsem stanovila následující cíle:

Zjistit:

1. kolik pacientů pravidelně (minimálně 3-6x týdně) sportuje.
2. jaký je počet respondentů, kteří mají BMI vyšší než 25 kg/m<sup>2</sup>.
3. kolik pacientů je aktivními kuřáky.
4. zda jsou pacienti s těžkou arteriální hypertenzí informováni o vhodné dietě při hypertenzi.
5. kolik respondentů dodržuje správný pitný režim.
6. zda pacienti pravidelně snídají.
7. kolikrát denně dotazovaní hypertonici nejčastěji jedí.
8. kolik respondentů přisoluje hotové pokrmy.
9. jak často se v jídelníčku pacientů vyskytuje ovoce, zelenina, mléko a mléčné výrobky a ryby.
10. jaký je počet pacientů, kteří konzumují nadměrné množství solených potravin (slaných pochutin, uzenin, instantních potravin, konzervovaných a sterilovaných výrobků apod.)
11. kolik respondentů přijímá velké množství tučných tvarohů, smetany a másla.
12. kolik pacientů pravidelně konzumuje sladkosti a sladké nápoje.

## 8 Metodika

Výzkum byl proveden na základě dotazníkové akce u pacientů s těžkou arteriální hypertenzí. Dotazníky (Příloha A) byly rozdávány pacientům hospitalizovaným na III. interní klinice – klinice endokrinologie a metabolismu ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze. Měli tedy na jejich vyplnění dostatek času. Pomocí anonymních dotazníků jsem chtěla vyhodnotit stravovací zvyklosti, sportovní aktivitu a další aspekty působící na hodnotu tlaku krve. Získané informace byly zpracovány v programu MS Office Excel. Po vypracování tabulky, zahrnující všechny otázky, bylo možné vytvořit jednotlivé grafy.

## 9 Soubor

Zkoumaný soubor čítal 55 pacientů s těžkou farmakorezistentní arteriální hypertenzí, kteří byli hospitalizováni za účelem vyloučení sekundární etiologie hypertenze. Pacienti, zahrnutí do mého výzkumu, byli vybíráni náhodně bez ohledu na pohlaví, věk nebo zdravotní stav. Rozdáno bylo celkem 70 dotazníků, ale 15 muselo být vyřazeno z důvodu nesprávného vyplnění. Základní charakteristika souboru je uvedena v *Tabulce 6*.

Počet sledovaných pacientů	55
Počet žen/mužů	16/36
Věk (roky) *	52 ± 13
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	31,6 ± 5,1
Počet kuřáků N (%)	9 (16%)

**Tabulka 6** Základní charakteristika sledovaného souboru. Hodnoty jsou uvedeny jako průměry ± směrodatná odchylka

\* 5 nemocných svůj věk nevyplnilo

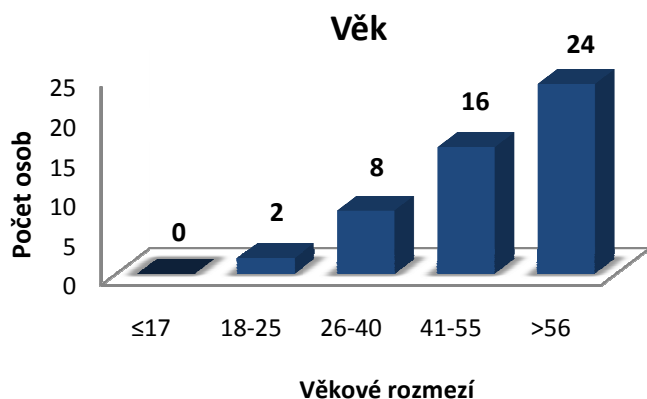


## 10 Výsledky

Výsledky výzkumu vycházejí z provedené dotazníkové akce. Frekvenční dotazník jednotlivých druhů potravin jsem vyhodnotila formou tabulek (Příloha B) i graficky.

### 10.1 Věk

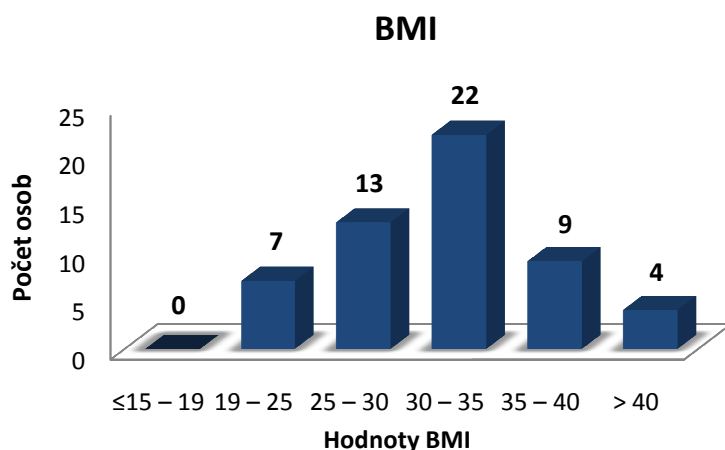
Průměrný věk nemocných byl  $52 \pm 13$  let. V pěti případech nebyl věk vyplněn a nebylo možné ho kvůli anonymitě respondentů dohledat. Věková distribuce je uvedena v následujícím grafu (*Graf 1*), a z toho plyne, že převážnou většinu tvořili pacienti nad 40 let.



Graf. 1 Průměrný věk

### 10.2 Body Mass Index

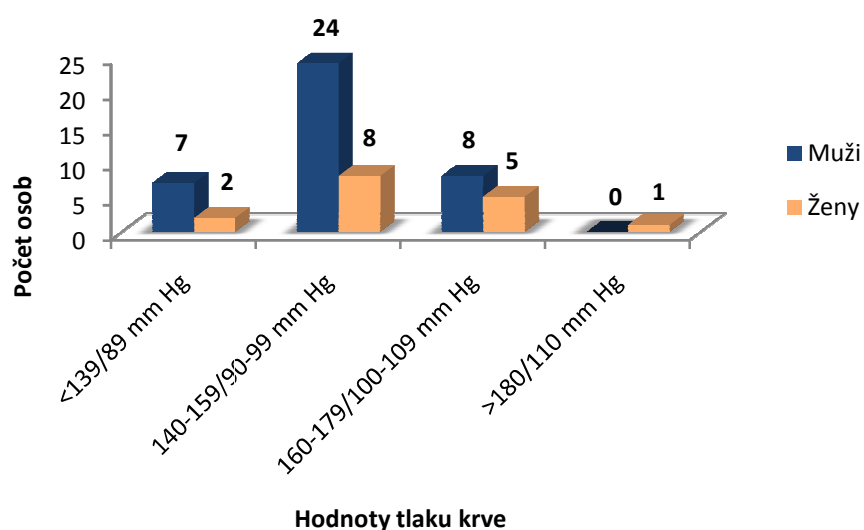
BMI se pohybovalo u nemocných z velké většiny v pásmu nadváhy a nejčastěji v pásmu mírné obezity (průměrné BMI bylo  $31,6 \pm 5,07 \text{ kg/m}^2$ ). S optimální váhou bylo pouhých 7 osob, a to 3 muži a 4 ženy. Podváhu neměl nikdo (*Graf 2*).



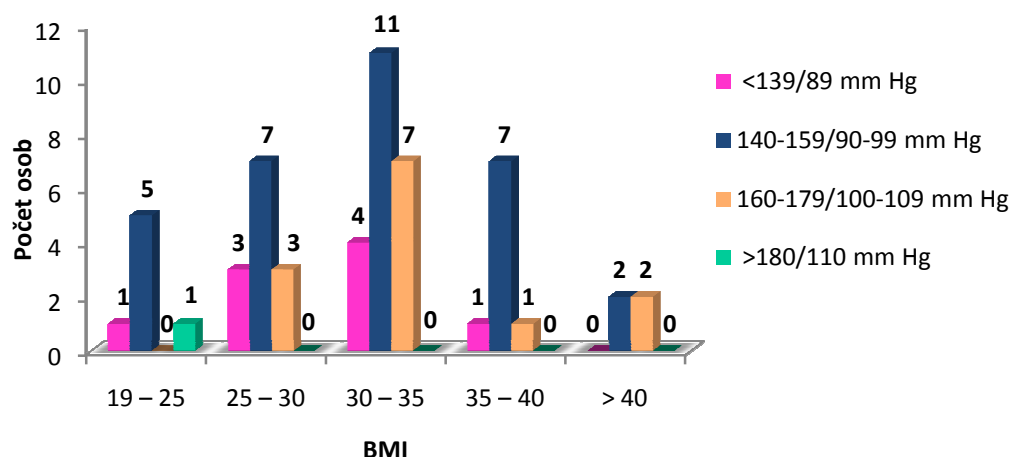
Graf. 2 Hodnoty BMI ( $\text{kg/m}^2$ )

### 10.3 V jakém rozmezí míváte průměrné hodnoty krevního tlaku?

Tlak krve při kombinační antihypertenzní léčbě se dle sdělení pacientů pohyboval v rozmezí 140-159/90-99 mm Hg. Pouhých 9 osob uvádělo hodnoty nižší než 139/89 mm Hg. Výsledek je znázorněn v *Grafu 3*. Dále jsem vytvořila graf sledující závislost mezi BMI a krevním tlakem. Nejvíce pacientů s hodnotou 140-159/90-99 mm Hg se nacházelo v pásmu obezity 1. stupně, výsledek zobrazuje *Graf 4*.



Graf. 3 Hodnoty tlaku krve a pohlaví pacientů



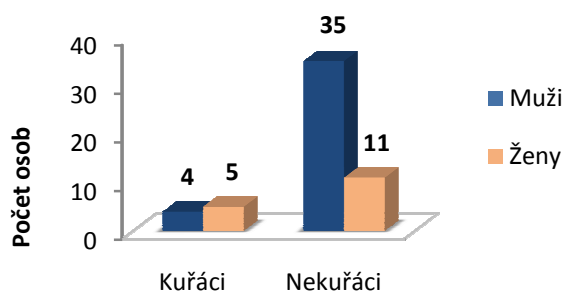
Graf. 4 Hodnoty tlaku krve a BMI pacientů

#### 10.4 Vyskytuje se ve Vaší rodině někdo, kdo se léčí s arteriální hypertenzí?

Hypertenzi v rodině má 34 osob (62%), z toho 22 mužů a 12 žen. U 21 nemocných (38%, 17 mužů a 4 ženy) hypertenzí v rodině nikdo netrpí.

#### 10.5 Kouříte?

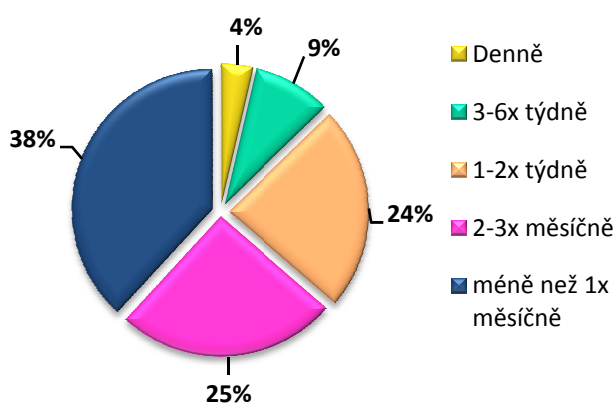
Z celkového počtu nemocných bylo 9 kuřáků (4 muži a 5 žen) a 46 nekuřáků. Dále jsem se ptala na denní spotřebu cigaret a dobu, po kterou jsou respondenti aktivními kuřáky. Z 9 kuřáků bylo 7 kouřících 1-10 cigaret denně a 2, kteří kouří 11-20 cigaret. Délku kouření jsem rozdělila do tří kategorií: 1-10 let, 11-20 let a 21 a více let. Nejvíce kuřáků se řadilo do skupiny 11-20 let a to 6 kuřáků, 21 a více let kouřili 2 osoby a 1-10 let pouze 1. Kuřáky jsem také rozdělila dle pohlaví, což znázorňuje *Graf 5*.



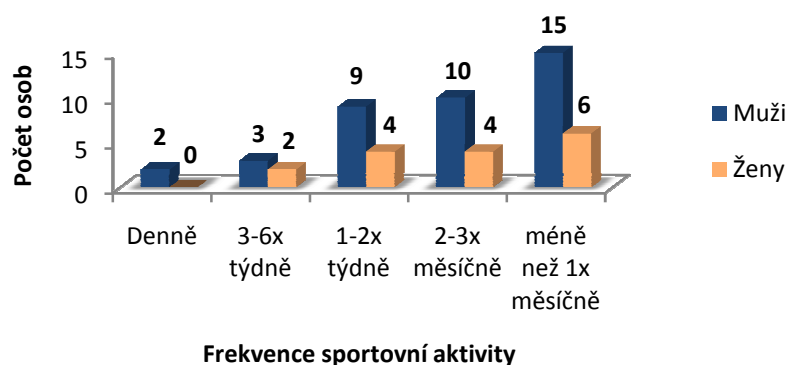
## 10.6 Sportujete?

Graf. 5 Počet kuřáků a nekuřáků

Další otázkou mého dotazníku byla frekvence sportovní aktivity. Pacienti nejčastěji sportují méně než 1x měsíčně (21 osob). Druhou nejčastější odpovědí bylo 2-3x měsíčně (14 osob). 1-2x týdně cvičilo 13 osob, 3-6x týdně 5 osob a 2 pacienti uvedli, že cvičí denně (Graf 6 a Graf 7).



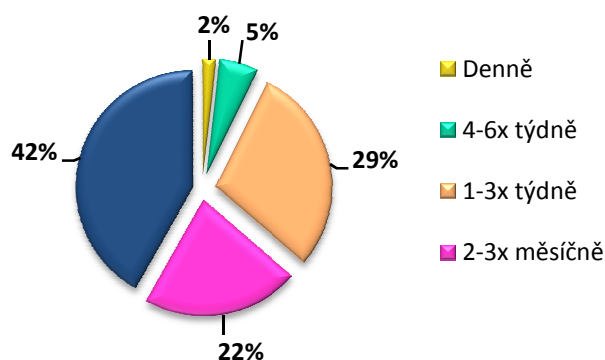
Graf. 6 Frekvence sportovní aktivity



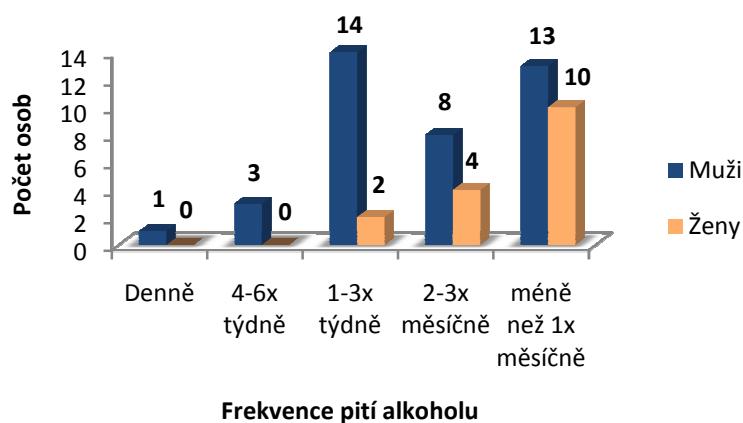
Graf. 7 Frekvence sportovní aktivity

### 10.7 Jak často pijete alkohol?

Většina pacientů (23) uvedla, že pije alkohol méně než 1x měsíčně, z toho bylo 10 žen a 13 mužů. 2-3x měsíčně pije alkohol 12 osob a 1-3x týdně 16 osob. Poslední dvě skupiny s největší konzumací alkoholu čítaly 4 osoby, a to pouze muže – viz *Graf 8*, *Graf 9*.



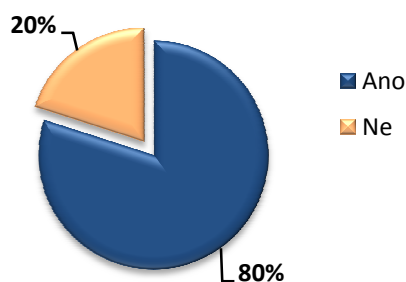
Graf. 8 Frekvence pití alkoholu



Graf. 9 Konzumace alkoholu

### 10.8 Byl jste informován o vhodné dietě při hypertenzi?

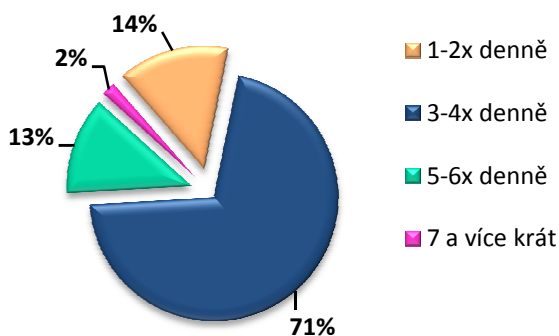
V této otázce jsem zjišťovala, zda byli pacienti správně edukováni. Z celkového počtu bylo informovaných 44 a neinformovaných 11 osob, procentuální shrnutí je znázorňuje *Graf 10*.



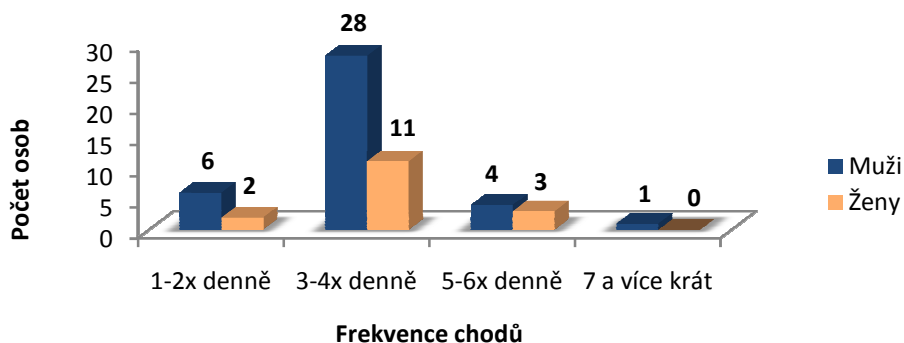
Graf. 10 Informovanost o dietě

### 10.9 Kolikrát denně jíte?

Nejčastěji se pacienti stravují s velkou převahou 3-4x denně, a to v 71%. Druhou nejčastější odpovědi bylo u mužů 1-2x denně a u žen 5-6x denně. Pouze jeden muž odpověděl, že se stravuje 7 a vícekrát denně. *Graf 11* a *Graf 12* znázorňují frekvenci jednotlivých chodů během dne.



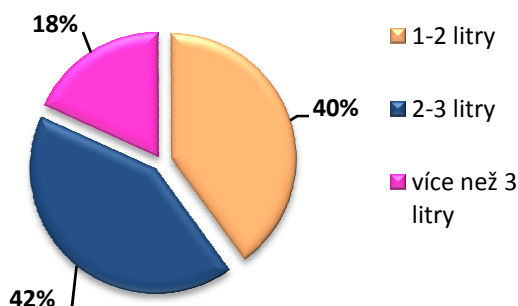
Graf. 11 Frekvence chodů během dne



Graf. 12 Frekvence chodů během dne

#### 10.10 Kolik litrů tekutin denně vypijete?

Pravidelný pitný režim 2-3 litry denně dodržuje 23 lidí (42%), 1-2 litry denně vypije 22 lidí (40%) a více než 3 litry 10 lidí (18%). V nabídce byla také možnost méně než 1 litr, tuto odpověď ovšem nikdo neoznačil. Procentuální zastoupení shrnuje *Graf 13*.



Graf. 13 Pitný režim

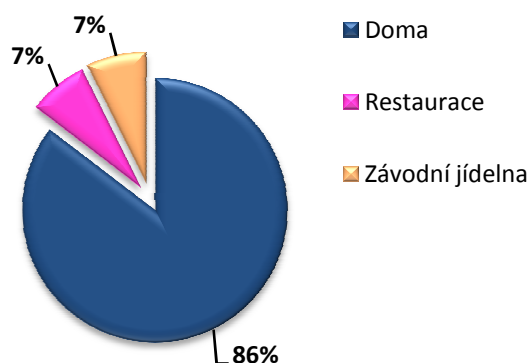
#### 10.11 Snídáte pravidelně každý den?

Pravidelnou snídani dodržuje 32 respondentů (58%), z toho 27 mužů a 12 žen. Naopak nesnídá 23 osob (42%), 12 mužů a 11 žen.

#### 10.12 Nejčastěji se stravujete?

Do dotazníku jsem zahrnujela také místo stravování pacientů. Z celkového počtu bylo 47 osob (86%), které se stravují doma, a to 31 mužů a všech 16 žen. Nejčastější stravování v restauraci označili 4 muži (7%) a v závodní jídelně také 4 muži (7%). Z nabídky bylo

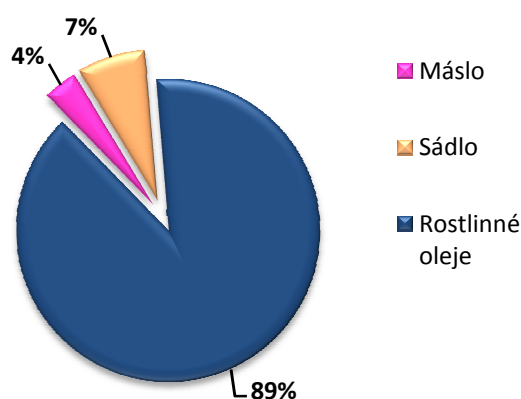
možné označit také fastfood, ale tuto odpověď neoznačil ani jeden nemocný. Výsledky zobrazuje *Graf 14*.



**Graf. 14 Nejčastější místo stravování**

#### 10.13 Na vaření a smažení používáte?

49 respondentů (89%) uvedlo, že na vaření a smažení nejčastěji používá rostlinné oleje. Druhou nejčastější odpovědí bylo sádlo, které označili 4 respondenti (7%). Jen 2 osoby (4%) používají na vaření máslo – viz *Graf 15*.



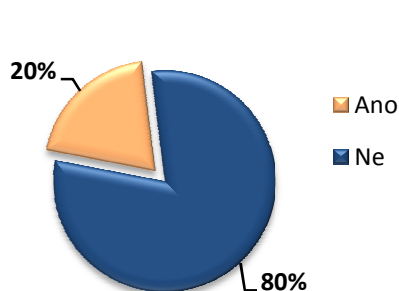
**Graf. 15 Tuky na vaření**

#### 10.14 Přisolování

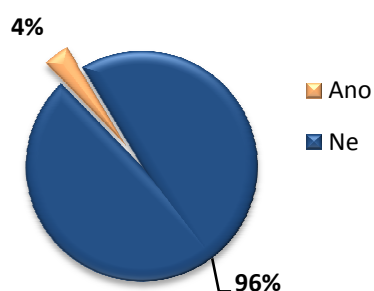
Solení pokrmů jsem rozložila do dvou otázek, první se ptá na přisolování pokrmů a druhá na přisolování pokrmů ještě před ochutnáním. Jídlo si přisoluje 11 osob (20%), naopak nesolí 44 osob (80%), výsledek je znázorněn v *Grafu 16*. Dále mě zajímalo přisolování



pokrmů ještě před samotným ochutnáním, tato odpověď byla označena 2 muži (4%). Před ochutnáním nesolí 53 osob (96%) – viz *Graf 17*.



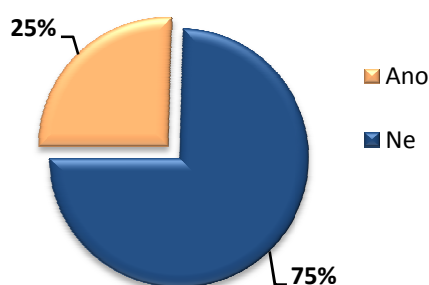
**Graf. 16 Přisolování hotových pokrmů**



**Graf. 17 Přisolování před ochutnáním**

#### **10.15 Užíváte pravidelně dochucovadla typu maggi či sojová omáčka?**

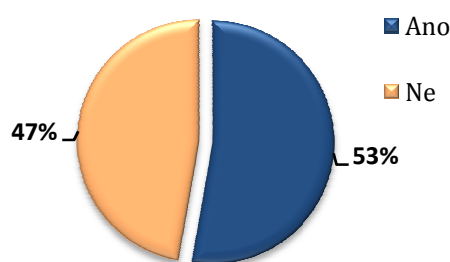
Z celkového počtu používá dochucovadla 14 pacientů (25%), z toho bylo 9 mužů a 5 žen. Součet nemocných, kteří dochucovadla neužívají, byl 41 osob (75%) - 30 mužů a 11 žen. Výsledek je vyobrazen v *Grafu 18*.



**Graf. 18 Dochucovadla**

#### **10.16 Pijete kávu (s kofeinem)?**

Kávu pije 29 osob z mého dotazníku, což představuje 53%. Naopak 26 osob ji nepije vůbec (47%) – viz *Graf 19*. Dále jsem se respondentů, kteří pijí kávu, ptala, kteří pijí kávu na počet šáleků za den. Dozvěděla jsem se, že 1-2 šálky si dopřeje 23 nemocných (79%) a 3-4 šálky vypije 6 nemocných (21%)



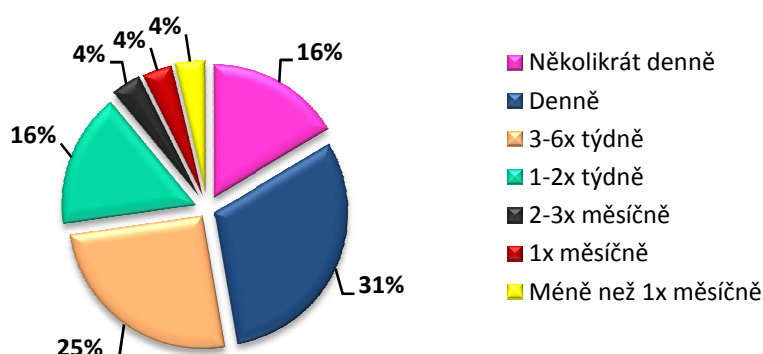
Graf. 19 Káva

#### 10.17 Konzumujete energetické nápoje typu Redbull, Monster, Burn, atd.?

Z celkového počtu konzumuje pravidelně energetické nápoje pouze jeden muž, který uvedl, že 4 nápoje za měsíc.

#### 10.18 Ovoce

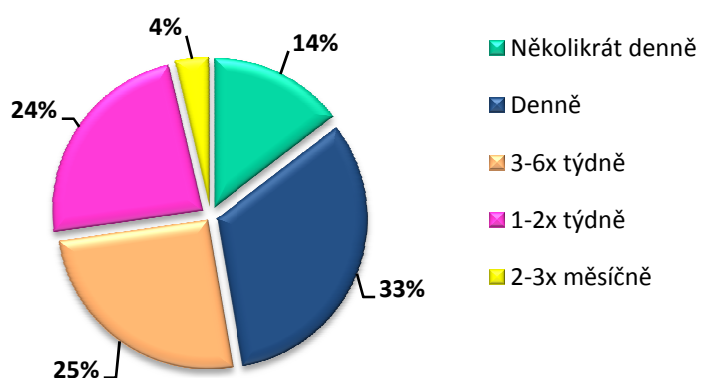
Největší počet osob konzumuje ovoce denně (17 osob, 31%). Druhou nejčastější odpovědí bylo 3-6x týdně (14 osob, 25%), přičemž nejvyšší podíl na této hodnotě mají muži. Několikrát denně jí ovoce 9 respondentů (16%). Stejný počet je také u odpovědi 1-2x týdně. Možnost 2-3x měsíčně, 1x měsíčně a méně než 1x měsíčně si vybrali vždy 2 pacienti u každé varianty (4%) – viz Graf 20.



Graf. 20 Ovoce

### 10.19 Zelenina

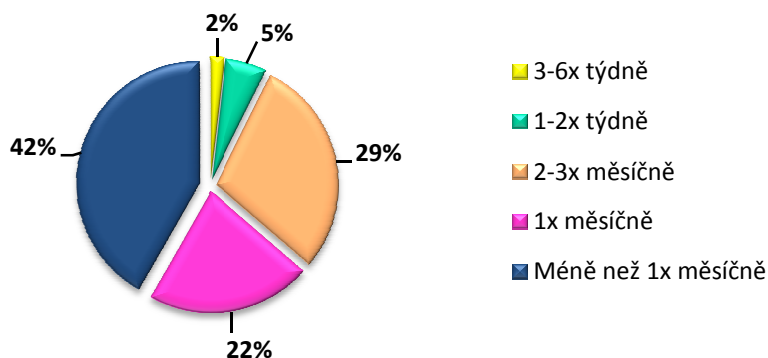
Pouze 8 nemocných (14%) jí zeleninu několikrát denně. 18 osob (33%) konzumuje zeleninu denně. Další nejčastější odpovědí bylo 3-6x (14 osob, 25%) a 1-2x týdně (13 osob, 24%). Poslední odpovědi, která se v dotazníku objevila, byla frekvence 2-3x měsíčně (2 pacienti, 4%). Odpovědi 1x měsíčně a méně než 1x měsíčně nebyly ani jednou označeny. Výsledky shrnuje *Graf 21*.



Graf. 21 Zelenina

### 10.20 Slané pochutiny (chipsy, tyčinky, slané oříšky, atd.)

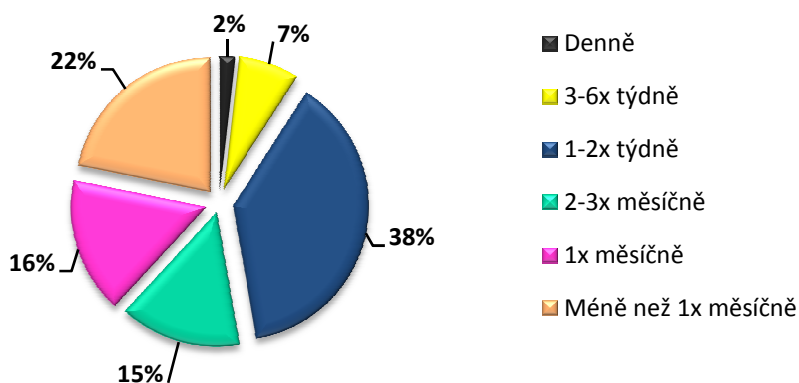
Nejvíce pacientů odpovědělo méně než 1x měsíčně (23 osob, 42%), dále 2-3x měsíčně (16 osob, 29%) a 1x měsíčně (12 osob, 22%). Menší část nemocných zvolilo odpověď 1-2x týdně (3 osoby, 5%) a jeden označil 3-6x týdně (2%). Nikdo neuvedl konzumaci slaných pochutin denně či několikrát denně. Procentuální zastoupení zobrazuje *Graf 22*.



Graf. 22 Slané pochutiny

#### 10.21 Uzené, tavené, zrající a plísňové sýry (hermelín, romadúr, camembert, atd.)

Uzené, tavené a další tučné sýry konzumují respondenti nejčastěji 1-2x týdně (21 respondentů, 38%). 12 osob si dopřeje tučné sýry méně než 1x měsíčně (22%), 1x měsíčně 9 osob (16%) a 2-3x měsíčně 8 osob (15%). Někteří nemocní ovšem konzumují tučné sýry i častěji, a to 3-6x týdně 4 respondenti (7%) a jeden muž dokonce denně (2%) – viz Graf 23. Nikdo neoznačil možnost odpovědi několikrát denně.

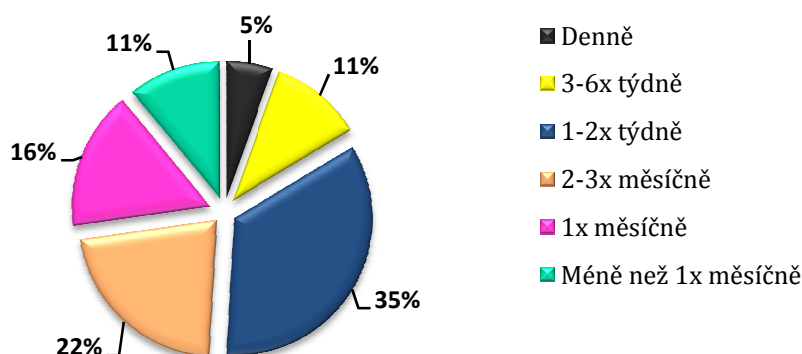


Graf. 23 Uzené, tavené, zrající a plísňové sýry

#### 10.22 Uzeniny (salámy, párky, uzené maso, klobásy, špekáčky, atd.)

U této otázky byla nejčastější odpověď 1-2x týdně (19 osob, 35%) a 2-3x měsíčně (12 osob, 22%). Dále jsou odpovědi celkem vyrovnané: 1x měsíčně konzumuje uzeniny 16% (9 respondentů), méně než 1x měsíčně 11% (6 respondentů) a 3-6x týdně 11%

(6 respondentů). Dokonce 3 muži konzumují uzeniny denně (5%). Několikrát denně neoznačil nikdo. *Graf 24* shrnuje výsledky konzumace uzenin.



**Graf. 24 Uzeniny**

### **10.23 Tlačenka, jitrnice, jelito**

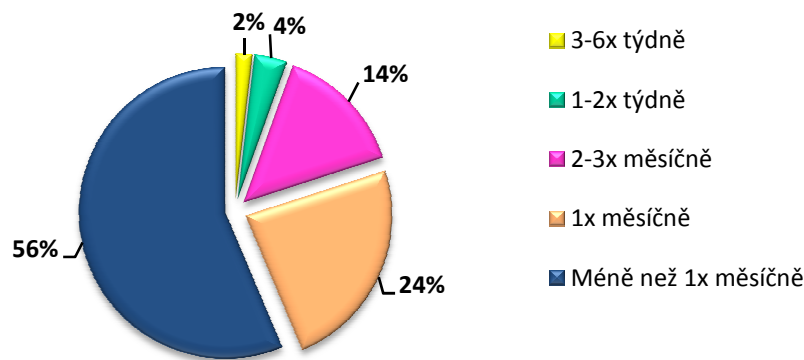
Pacienti konzumují zabíjačkové produkty nejčastěji méně než 1x měsíčně (38 osob, 69%). V dotazníku se dále objevily již jen dvě možnosti, a to 1x měsíčně (12 respondentů, 22%) a 2-3x měsíčně (5 respondentů, 9%). Možnosti 1-2x týdně, 3-6x týdně, denně a několikrát denně neoznačil nikdo.

### **10.24 Instantní potraviny (polévky, omáčky, čínské nudle, atd.)**

Respondenti nejčastěji konzumují instantní potraviny méně než 1x měsíčně (29 osob, 53%), poté 1x měsíčně (15 osob, 27%) a 2-3x měsíčně (7 osob, 13%). Poslední nejméně častou odpovědí bylo 1-2x týdně (4 osoby, 7%). Nikdo nekonzumuje instantní potraviny 3-6x týdně, denně či několikrát denně.

### **10.25 Konzervy a sterilované výrobky**

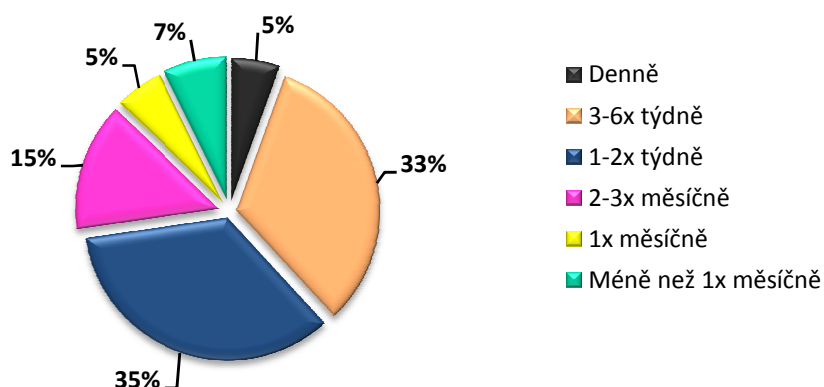
Konzervy a sterilované výrobky nejčastěji respondenti konzumují méně než 1x měsíčně (31 osob, 56%). Druhou nejfrekventovanější odpovědí bylo 1x měsíčně, což označilo 13 respondentů (24%). 2-3x měsíčně bylo označeno osmi pacienty (14%), 1-2x týdně dvěma (4%) a 3-6x týdně jedním pacientem – viz *Graf 25*. Odpovědi denně a méně než 1x denně nikdo neoznačil.



Graf. 25 Konzervy a sterilované výrobky

### 10.26 Červené maso

Největší počet respondentů konzumuje červené maso 1-2x týdně (19 osob, 35%). Druhou nejčastější odpovědí bylo 3-6x týdně, kterou označilo 18 respondentů (33%). 2-3x měsíčně konzumuje červené maso 8 pacientů (15%) a méně než 1x měsíčně 4 pacienti (7%). Poslední dvě odpovědi byly vyrovnané, jelikož 1x měsíčně jí červené maso 3 osoby (5%) a denně také 3 osoby (5%). Nikdo neuvedl, že by jedl červené maso denně. Výsledek je zobrazen v *Grafu 26*.

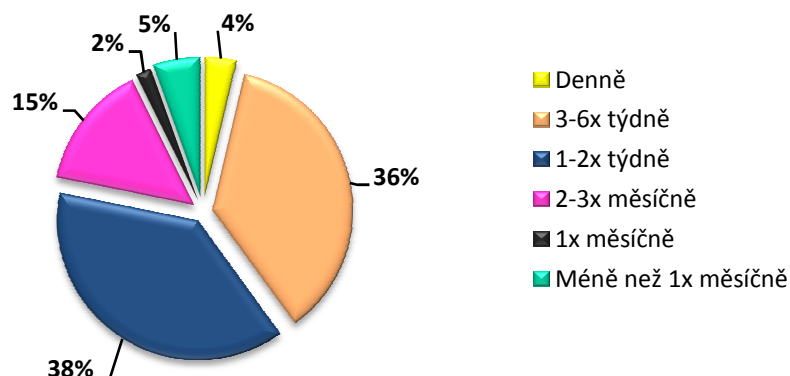


Graf. 26 Červené maso

### 10.27 Bílé maso

V této otázce jsem zjišťovala konzumaci bílého masa. Nejčastěji se v dotazníku vyskytovala odpověď 1-2x týdně, kterou označilo 21 respondentů (38%), a poté

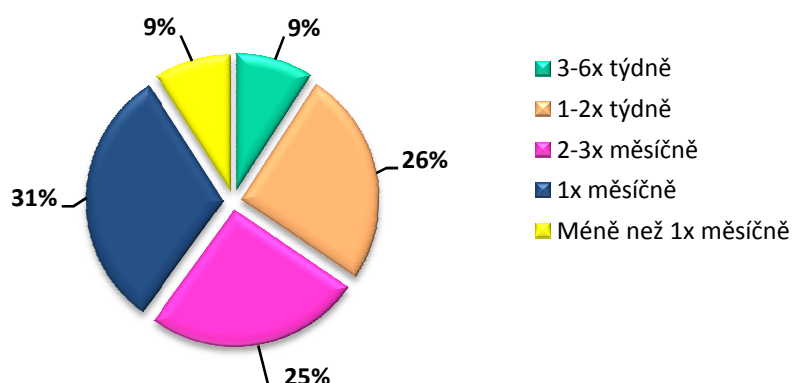
3-6x týdně (20 osob, 36%). 2-3x měsíčně jí bílé maso 8 osob (15%), méně než 1x měsíčně 3 osoby (5%), denně 2 osoby a jeden respondent 1x měsíčně (2%). Možnost několikrát denně neoznačil nikdo. Výsledek je shrnut v *Grafu 27*.



**Graf. 27 Bílé maso**

## 10.28 Ryby

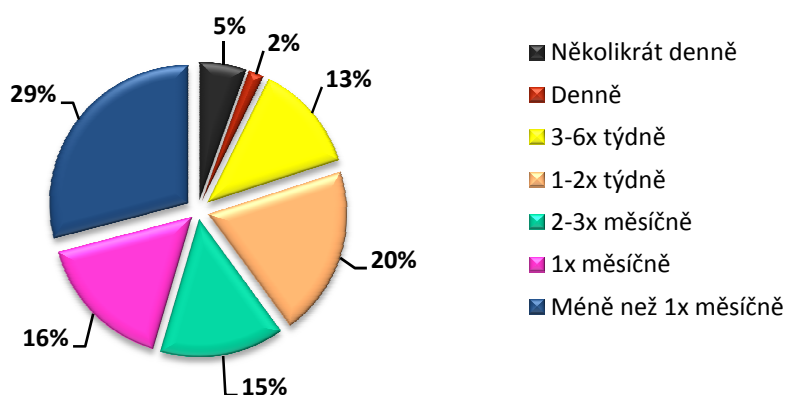
Největší počet respondentů konzumuje ryby 1x měsíčně (17 osob, 31%). Další dvě odpovědi jsou celkem vyrovnané, 1-2x týdně si dá rybu 14 osob (26%) a 2-3x měsíčně také 14 osob (25%). 3-6x týdně konzumuje ryby 5 respondentů (9%) a méně než 1x měsíčně (9%) – viz *Graf 28*.



**Graf. 28 Ryby**

### 10.29 Tučný tvaroh, smetana (i smetana do kávy), šlehačka, sušené a kondenzované mléko, smetanové jogurty

Z celkového počtu respondentů 29% (16 osob) odpovědělo, že konzumují tučné tvarohy a produkty ze smetany méně než 1x měsíčně. Druhou nejčastější odpovědí byla konzumace 1-2x týdně (11 osob, 20%), dále 1x měsíčně (9 osob, 16%) a 2-3x měsíčně (8 osob, 15%). 3-6 týdně jí tučné tvarohy a smetanové výrobky 7 osob (13%) a 3 osoby několikrát denně (15%). Denně konzumuje smetanové produkty jeden nemocný (2%). Výsledky jsou znázorněny v *Grafu 29*.

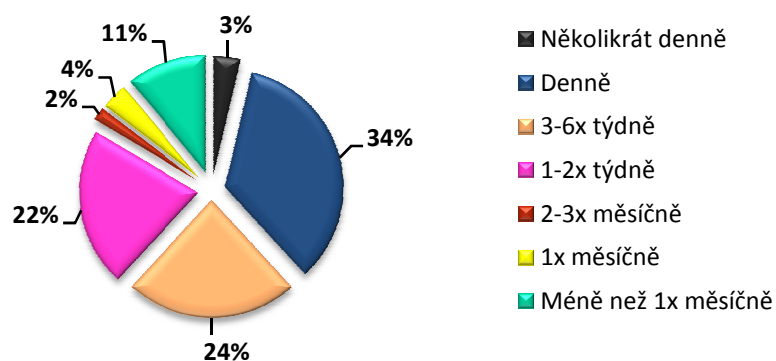


Graf. 29 Tučný tvaroh, smetana

### 10.30 Chléb a pečivo ze světlé mouky

Nejvíce respondentů napsalo, že jí pečivo ze světlé mouky denně (19 osob, 34%). 13 osob dál konzumuje pečivo ze světlé mouky 3-6x týdně (24%), 12 osob 1-2x týdně (22%) a méně než 1x měsíčně 6 osob (11%). Další odpovědi byly 1x měsíčně, tuto odpověď označili 2 respondenti (4%), stejný počet byl i u odpovědi několikrát denně (2 respondenti, 3%). 1 respondent označil odpověď 2-3x měsíčně (2%) – viz *Graf 30*.

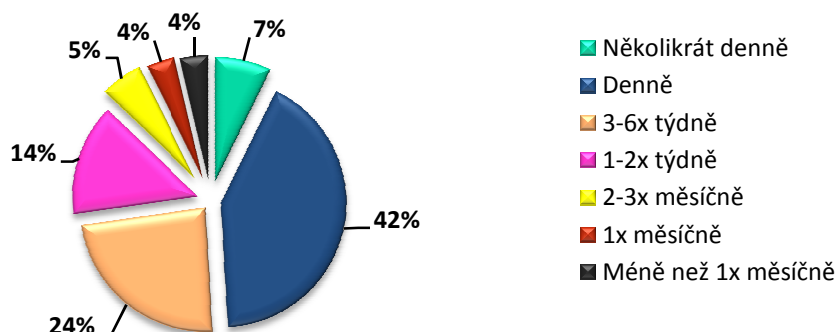




Graf. 30 Pečivo ze světlé mouky

### 10.31 Chléb a pečivo z tmavé mouky

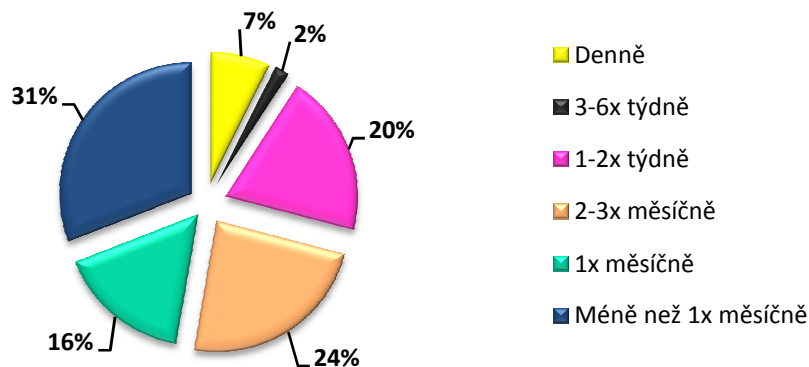
Z celkového počtu respondentů 42% (23 osob) odpovědělo, že konzumuje denně pečivo z tmavé mouky. 13 osob (24%) jí pečivo z tmavé mouky 3-6x týdně, 8 osob (14%) 1-2x týdně, 4 osoby (7%) několikrát denně a 3 osoby (5%) 2-3x měsíčně. Méně než 1x měsíčně a 1x měsíčně odpověděly vždy 2 osoby (4%). Výsledek je zobrazen v *Grafu 31*.



Graf. 31 Pečivo z tmavé mouky

### 10.32 Pečivo jemné (šátečky, koblihy, koláče, dorty, atd.)

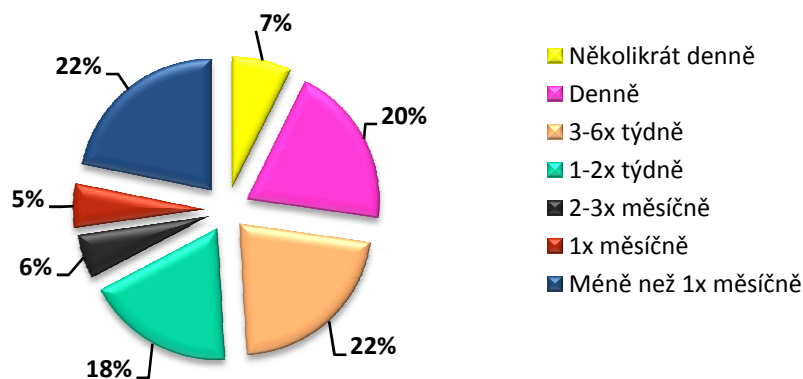
Nejčastěji jemné pečivo pacienti konzumují méně než 1x měsíčně (17 osob, 31%). Další nejčastější odpovědí bylo 2-3x měsíčně (13 osob, 24%), poté 1-2x týdně (11 osob, 20%) a 1x měsíčně (9 osob, 16%). 9 pacientů (7%) dokonce jí jemné pečivo denně a konečně 1 pacient 3-6x týdně – *Graf 32*.



Graf. 32 Pečivo jemné

### 10.33 Máslo

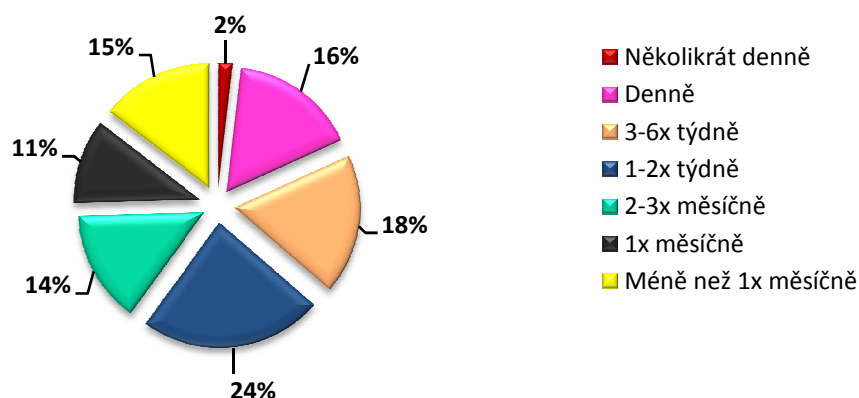
Nejčastěji respondenti používají máslo 3-6x týdně (12 osob, 22%) a méně než 1x měsíčně (12 osob, 22%). Denně si máslo dopřeje 11 osob (20%), dále 10 osob (18%) 1-2x týdně a několikrát denně 4 osoby (7%). Stejného počtu bylo dosaženo u odpovědí: 2-3x měsíčně (6%) a 1x měsíčně (5%), které označili vždy 2 respondenti – viz *Graf 33*.



Graf. 33 Máslo

### 10.34 Margarin

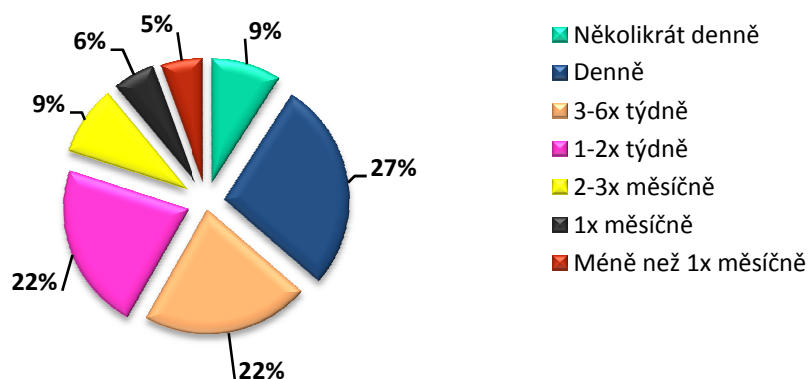
Margarin konzumují nemocní nejčastěji 1-2x týdně (13 osob, 24%) a poté 3-6x týdně (10 osob, 18%). Denně používá margarín 9 osob (16%), 2-3x měsíčně 8 osob (16%), stejně jako u odpovědi méně než 1x měsíčně (8 osob, 15%). 1x měsíčně 6 respondentů (11%) a několikrát denně 1 respondent (2%). Výsledek je zobrazen v *Grafu 34*.



Graf. 34 Margarin

### 10.35 Mléko a mléčné výrobky

V dotazníku mě dále zajímala konzumace mléka a mléčných výrobků. Nejvíce pacientů si dává mléko a výrobky z mléka denně (15 osob, 27%). Stejných výsledků bylo dosaženo u odpovědí: 1-2x týdně (22%) a 3-6x týdně (22%), které zvolilo vždy 12 pacientů. 2-3x měsíčně (9%) a několikrát denně (9%), označilo 5 osob. *Graf 35* shrnuje konzumaci mléka a mléčných výrobků.

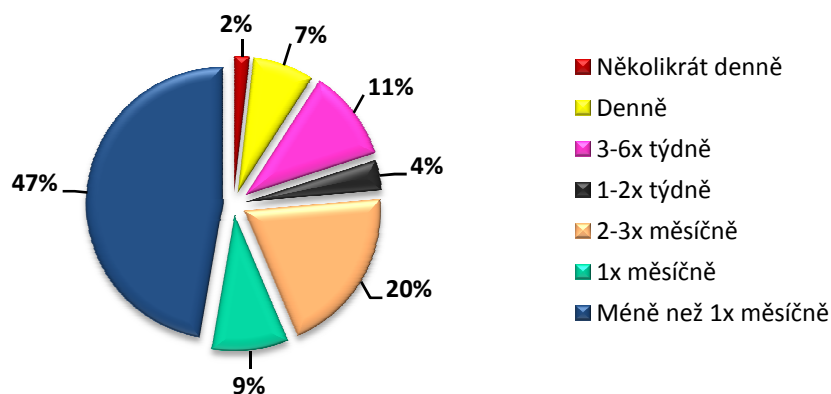


Graf. 35 Mléko a mléčné výrobky

### 10.36 Nápoje typu kola, limonády, sirupy

Do dotazníku jsem zahrnula také slazené nápoje, které mohou být dalším zdrojem sacharidů. Téměř polovina respondentů pije slazené nápoje méně než 1x měsíčně

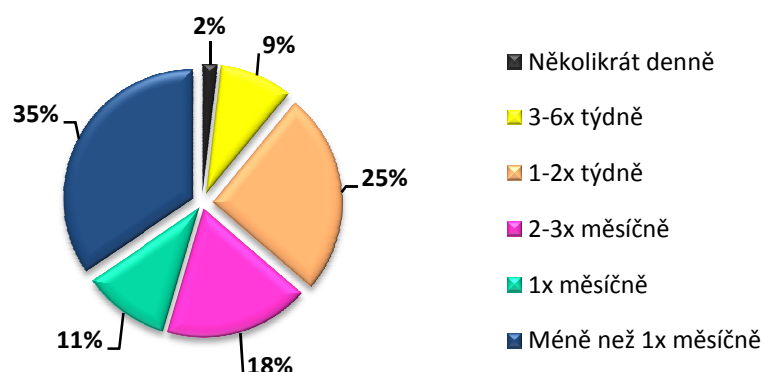
(26 osob, 47%). Druhou nejčastější odpovědí bylo 2-3x měsíčně (11 respondentů, 20%), dále 3-6x týdně (6 respondentů, 11%) a 1x měsíčně (5 respondentů, 9%). Denně pijí nápoje typu kola, limonády popřípadě sirupy 4 osoby (7%) a 1-2x týdně 2 osoby (4%). 1 respondent (2%) dokonce pije slazené nápoje několikrát denně – viz *Graf 36*.



**Graf. 36 Nápoje typu kola, limonády, sirupy**

### 10.37 Čokolády, bonbóny, džem a jiné sladkosti (tatranky, sušenky)

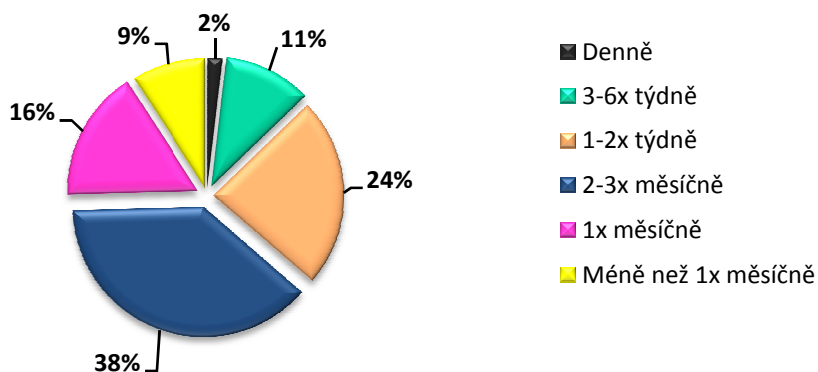
Největší počet (19 osob) respondentů je konzumuje méně než 1x měsíčně (35%). 1-2x týdně si dopřeje sladkosti 14 osob (25%), 2-3x měsíčně 10 osob (18%), 1x měsíčně 6 osob (11%) a 3-6x týdně 5 osob (9%). 1 respondent (2%) dokonce konzumuje sladkosti několikrát denně. Odpověď denně neoznačil nikdo – viz *Graf 37*.



**Graf. 37 Čokolády, bonbóny apod.**

### 10.38 Luštěniny (hrách, čočka, fazole, cizrna, sója)

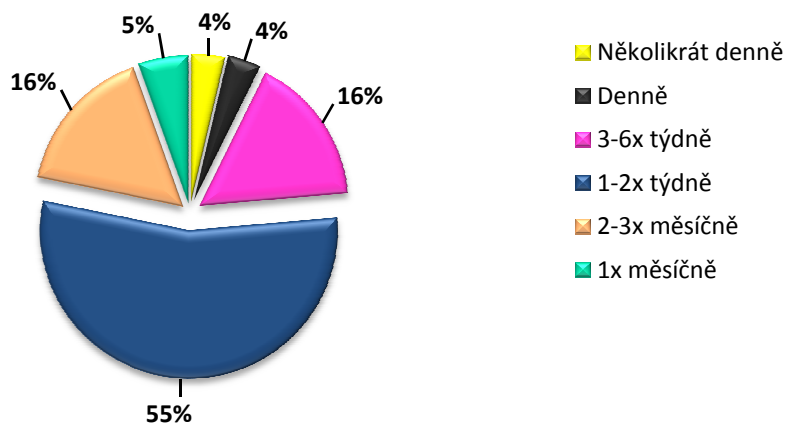
Nejčastěji respondenti konzumují luštěniny 2-3x měsíčně (21 osob, 38%), poté 1-2x týdně (13 osob, 24%) a 1x měsíčně (9 osob, 16%). 3-6x týdně jí luštěniny 6 respondentů (11%) a méně než 1x měsíčně 5 respondentů (9%). 1 žena (2%) konzumuje luštěniny denně. Nikdo neoznačil odpověď několikrát denně. Výsledek je zobrazen v *Grafu 38*.



Graf. 38 Luštěniny

### 10.39 Těstoviny

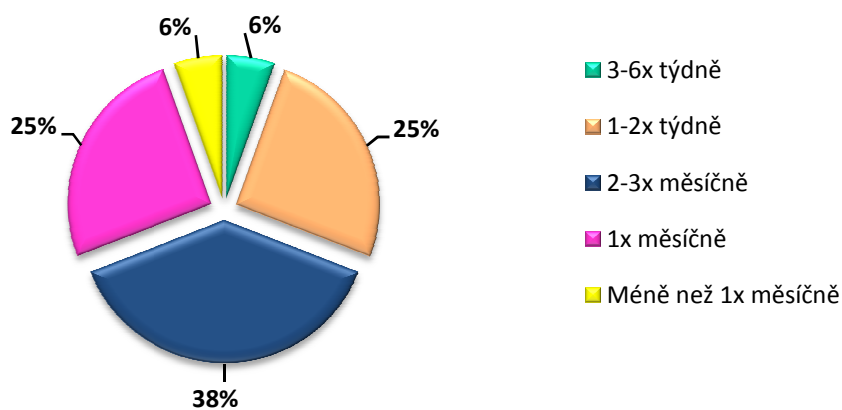
Více než polovina respondentů (30 osob, 55%) konzumuje těstoviny 1-2 týdně. Stejného počtu dosáhly odpovědi: 3-6x týdně (16%) a 2-3x měsíčně (16%), které označilo vždy 9 osob. 1x měsíčně si dají těstoviny 3 nemocní (5%). Denně a několikrát denně je konzumují 2 osoby (4%) – viz *Graf 39*.



Graf. 39 Těstoviny

#### 10.40 Knedlíky (houškové, bramborové)

Poslední otázka se týkala knedlíků, které respondenti nejčastěji konzumují 2-3x měsíčně (21 osob, 38%). Stejného výsledku bylo dosaženo u odpovědí: 1-2x týdně (14 osob, 25%) a 1x měsíčně (14 osob, 25%). 3-6x týdně (6%) a méně než 1x měsíčně (6%), označily vždy 3 osoby – viz *Graf 40*.



Graf. 40 Knedlíky

## 11 Diskuze

Prvním cílem bylo zjistit, kolik pacientů pravidelně cvičí (minimálně 3-6x týdně). Sportovní aktivitu jsem zařadila do dotazníku kvůli jejímu prokázanému pozitivnímu vlivu na krevní tlak a tělesnou hmotnost. Pravidelně cvičících (3-6x týdně nebo denně) bylo pouze 7 osob ze všech dotazovaných, tedy pouhých 13% ze sledovaného souboru. Populační studie sledující vývoj životního stylu a obezity v České republice v roce 2006 ukazuje, že fyzické aktivity se česká populace věnuje stále méně a pravidelně cvičí pouze třetina osob (Kunešová a spol., 2006). Výsledky práce ukazují, byť na malém souboru osob, že úroveň fyzické aktivity u rezistentních hypertoniků je žalostná. Bohužel, tyto výsledky jsou ve shodě i s jinými menšími epidemiologickými šetřeními v rámci diplomových prací u hypertoniků (Novotná a kol, 2011). Z hlediska sekundární prevence je potřeba vyvinout maximální úsilí v dostatečné edukaci těchto nemocných. Sice jsme v této práci nezohlednili přítomnost dalších chronických onemocnění, které mohou být pro sportovní aktivitu limitující, ale nutno dodat, že i u polymorbidních nemocných má správně volená pravidelná fyzická aktivita protektivní vliv na kardiovaskulární systém.

Druhý cíl zjišťoval, jaký byl počet pacientů, mající hodnotu BMI vyšší než 25 kg/m<sup>2</sup>. Předpokládala jsem, že se bude většina pohybovat v pásmu nadváhy až obezity, ale výsledek předčil mé očekávání. BMI vyšší než 25 kg/m<sup>2</sup> mělo 48 (87%) z 55 respondentů, ideální BMI mělo pouze 7 osob (13%). Tento výsledek však lze vysvětlit sledovanou populací. Je známo, že rezistentní hypertenze se vyskytuje častěji u obézních, starších osob a u mužů (Widimský a kol. 2008). Léčba hypertenze by měla být v první řadě postavena na správně sestaveném jídelníčku v kombinaci s vhodně zvolenou fyzickou aktivitou, což by mělo u osob s nadváhou a obezitou vést ke snížení tělesné hmotnosti (Widimský a kol. 2008).

Cílem třetím bylo zjistit, kolik pacientů je aktivními kuřáky. Z celkového počtu dotazovaných hypertoniků bylo 9 kuřáků. Dále jsem rozdělila kuřáky podle počtu vykouřených cigaret a doby, po kterou kouřili. Nejvíce kuřáků denně spotřebuje 1-10 cigaret (7 osob) a kouří 11-20 let (6 osob). Zanechání kouření by se mělo stát součástí léčby každého hypertonika, protože může rapidně snížit kardiovaskulární riziko (Widimský a kol. 2008).

Dále jsem se ve čtvrtém cíli snažila zmapovat informovanost hypertoniků o vhodné dietě, spojené s jejich onemocněním. Edukovaných bylo 44 nemocných. Zbývajících 11 respondentů (20%) uvedlo, že nikdy nebyli o vhodné dietní intervenci informováni. Je to překvapivé zjištění, neboť se jedná o těžké, často dlouholeté, hypertoniky s vysokým kardiovaskulárním rizikem. To je jistě chybou nejen samotného pacienta, ale i jeho ošetřujícího personálu. Je známo, že výsledný efekt nefarmakologické léčby je větší a dlouhodobější, pokud byl pacient komplexně edukován odborným zdravotním personálem (lékař, nutriční terapeut, sestra) (Svačina a kol., 2008).

Pátý cíl hodnotil, kolik pacientů dodržuje správný pitný režim. Nejčastěji nemocní vypijí 2-3 litry (42%), 1-2 litry (40%) a nakonec více než 3 litry (18%), z čehož vyplývá, že 60% respondentů dodržuje pitný režim. Doporučený příjem tekutin je 2-3 litry pro dospělého člověka, příjem je nutno zvýšit v letních měsících a adekvátně doplňovat při zvýšené fyzické námaze a sportu (Svačina a kol., 2008).

Šestým úkolem bylo prověřit, zda respondenti snídají pravidelně každý den. Z mých zkušeností vím, že snídaneň bývá opomíjeným denním chodem, ač je to jedním ze stále opakujících se pravidel zdravé výživy. Pravidelnou snídani dodržuje více než polovina (58%) pacientů zahrnutých do mého výzkumu. Je pozitivní, že větší část pacientů snídá, ovšem není to nijak oslnivý výsledek. Bylo by vhodné klást větší důraz při edukaci pacientů.

Sedmý cíl jsem věnovala frekvenci chodů během dne. Většina pacientů (71%) uvedla, že nejčastěji rozkládají pokrmy do 3-4 porcí za den a pouze 13% ze všech nemocných jí 5-6x denně. Výsledek moc příznivý není, neboť podle doporučení je vhodné denní příjem potravy rozložit do pěti chodů. Pacientům bych doporučila nezapomínat prokládat hlavní chody svačinami (Svačina a kol., 2008).

Osmý cíl zjišťoval, kolik respondentů přisoluje hotové pokrmy. Hotové pokrmy si přisoluje 11 osob (20%). Dva muži uvedli, že přisolují ještě před ochutnáním. Podle Svačiny a kol. se u těžkých hypertoniků přisolování hotových pokrmů nedoporučuje, záleží tedy na zvolené dietě (mírné omezení soli, neslaná) a někdy je možné přisolit podle denního doporučeného příjmu. S odkazem na tento zdroj bych pacientům doporučila nahradit sůl bylinkami, popřípadě kořením (Svačina a kol., 2008).



Devátý cíl sledoval příjem ovoce, zeleniny, mléka a mléčných výrobků a ryb. Ovoce nejvíce dotazovaných hypertoniků konzumuje denně (17 osob, 31%) a několikrát denně (tedy více než 1 porci) si dá pouze 9 osob (16%). U spotřeby zeleniny byla nejčastěji označována odpověď denně (18 osob, 33%). Několikrát denně má zeleninu pouze 8 osob (15%). Studie DASH jednoznačně prokázala vliv zvýšení příjmu ovoce a zeleniny na hodnotu tlaku krve, proto by bylo třeba zařadit denně minimálně 0,5 až 1 kg ovoce a zeleniny (Sacks a kol., 2001). Dále mě zajímala spotřeba mléka a mléčných výrobků, kde nejfrekventovanější odpovědí bylo denně (15 osob, 27%), naopak několikrát denně označilo pouze 5 osob (9%). Podle doporučení Ministerstva zdravotnictví České republiky by měly být denně 2-3 porce mléka a mléčných výrobků, výsledek výzkumu tedy ukazuje na nedostatečné zastoupení těchto komodit (Svačina a kol., 2008). Ryby se na stolech respondentů nejčastěji vyskytují 1x měsíčně (31%) a 1-2x týdně (26%). Ryby, hlavně mořské, jsou dobrým zdrojem minerálních látek (mořské i jodu a fluoru), vitaminů a nenasycených mastných kyselin řady omega-3, které jsou významné pro prevenci kardiovaskulárních onemocnění. Doporučuje se jíst ryby 2x týdně, a protože v mém dotazníku bylo jen 5 osob - 3-6x týdně (9%) a 14 osob - 1-2x týdně (26%), kteří jedí dostatečné množství ryb, bylo by dobré u hypertonických pacientů více podtrhovat význam jejich příjmu (Svačina a kol., 2008). Sledovala jsem také spotřebu těchto komodit podle longitudinální epidemiologické studie zabývající se životním stylem a obezitou (u dospělé populace) v České republice. Rozdíl mezi rokem 2000 a 2001 oproti roku 2005 jasně ukazuje mírný pokles ovoce, zeleniny, ryb i mléčných výrobků, dokonce u odtučněných mléčných výrobků je pokles razantnější (Kunešová a spol., 2006).

Desátým cílem bylo zjistit, jaký počet dotazovaných jí nadměrné množství solených potravin (slaných pochutin, uzenin, instantních, konzervovaných a sterilovaných výrobků). Téměř polovina (42%) nemocných konzumuje slané pochutiny méně než 1x měsíčně a 29% 1x měsíčně. Výsledek byl tedy celkem uspokojivý. Uzeniny se ovšem dostávaly do jídelníčku pacientů častěji, nejfrekventovanější odpovědí bylo 1-2x týdně a dokonce 3 muži (5%) je jedí denně. Uzeniny představují pro hypertoniky riziko z hlediska vysokého obsahu soli a tuku, proto by se jich měli pacienti v častější konzumaci vyvarovat. Instantní potraviny nejčastěji (29 osob, 53%) konzumují pacienti méně než 1x měsíčně, pouze 4 osoby (7%) je mají v jídelníčku 1-2x týdně, což by bylo vhodné vyloučit. Velmi

podobných výsledků bylo dosaženo u konzerv a sterilovaných výrobků. Konzervy a sterilované potraviny mohou obsahovat vysoké množství soli, čehož si pacienti nemusí být vědomi (Svačina a kol., 2008).

Dále jsem se v cíli jedenáct snažila postihnout, kolik respondentů přijímá velké množství tučných tvarohů, smetanových výrobků a másla. Tučné tvarohy a smetanové produkty jí nejvíce pacientů (29%) méně než 1x měsíčně, druhou nejčastější odpovědí bylo 1-2x týdně (20%). Ovšem dokonce 3 osoby (5%) si dopřejí tučné tvarohy a smetanové výrobky několikrát denně a jeden nemocný (2%) denně. Tyto komodity jsou pro některé nemocné (hlavně s hodnotou BMI vyšší než 25) nevhodné kvůli vysokému procentu tuků, proto jsou doporučeny v jídelníčku omezit. Dalším předmětem zkoumání byl příjem másla v porovnání s margarinem. Máslo denně konzumuje 11 osob (20%), několikrát denně 4 osoby (7%) a nejčastěji 3-6x týdně 12 osob (22%). Příjem másla u respondentů z mého výzkumu je tedy poměrně vysoký. Naopak margarin se vyskytoval v jídelníčku denně u 9 osob (16%), několikrát denně u 1 osoby (2%) a 3-6x týdně u 10 osob (18%). Pacienti tedy častěji volí máslo, než margarin. Z hlediska hypertoniků je ale vhodnější používat margarin, protože obsahuje menší množství nasycených mastných kyselin, některé jsou dokonce obohacené o omega-3 a omega-6 mastné kyseliny, ovšem některé také mohou obsahovat vyšší množství sodíku (Svačina a kol., 2008).

Poslední, dvanáctý cíl zjišťoval, kolik pacientů konzumuje nadměrné množství sladkostí a sladkých nápojů. Mezi sladkosti jsem zařadila i pečivo jemné (šátečky, koblihy, dorty atd.). Pečivo jemné jedí nemocní nejčastěji méně než 1x měsíčně (17 osob, 31%). 1-2x týdně je konzumuje 11 pacientů (20%), 3-6x týdně 1 pacient (2%) a 9 pacientů (7%) dokonce denně. Dále jsem zkoumala spotřebu čokolád, bonbónů, džemu, apod., 1-2x týdně si je dopřeje 14 osob (25%), 3-6x týdně 5 osob (9%) a 1 respondent dokonce několikrát denně (2%). Slazené nápoje v nadměrném množství pije 1 dotazovaný (2%), a to dokonce několikrát denně, dále 4 osoby denně (7%), 6 osob (11%) 3-6x týdně a 2 osoby (4%) 1-2x týdně. Ač pacienti nejčastěji konzumují sladkosti a sladké nápoje méně než 1x měsíčně, bylo by vhodné u ostatních nemocných tyto potraviny z jídelníčku vyřadit z důvodu vysokého obsahu monosacharidů a v některých případech i tuků. Navíc vzhledem k tomu, že většina dotazovaných se nachází v pásmu nadváhy až obezity.

Tato práce má své limitace, zejména relativně malý soubor pacientů. Další limitace vyplývá z obecných problémů dotazníkové metody, kterou nelze zcela postihnout celkový životní styl a dietní návyky nemocného. Navíc výsledky mohou být ovlivněny obecnou snahou odpovídat na některé dotazy „lépe“ než ve skutečnosti. Přesto se domnívám, že dotazník obsáhl nejdůležitější aspekty stravovacích návyků pacientů s farmakorezistentní arteriální hypertenzí.

## **Závěr**

Tato bakalářská práce je zaměřena na nejčastější dietní chyby u nemocných s farmakorezistentní hypertenzí. Soubor dotazovaných byl tvořen převážně obézními pacienty středního a vyššího věku, které tak můžeme považovat za kardiovaskulárně rizikové jedince.

Nefarmakologická intervence je nejjednodušší a velmi účinný léčebný prostředek v ovlivnění jak tělesné hmotnosti, tak arteriální hypertenze. Je známo, že výsledný efekt nefarmakologické léčby je větší a dlouhodobější, pokud byl pacient komplexně edukován odborným zdravotním personálem (lékař, nutriční terapeut, sestra). V našem souboru však překvapivě 20% respondentů nikdy nebylo komplexně edukováno.

Jeden z pilířů nefarmakologických postupů je pohybová aktivita, která v souboru dotazovaných byla naprosto nedostatečná (pouze 13% cvičilo více než 3-6x týdně a dokonce 38% sportuje méně než 1x měsíčně).

Z hlediska dietních chyb se ve sledovaném souboru vyskytuje několik zásadních nedostatků, zejména je to nepravidelný stravovací režim s absencí pravidelné snídani. V přijímané potravě je nedostatečný denní příjem ovoce a zeleniny. V jídelníčku pacientů se také častěji vyskytují nežádoucí uzeniny (51% přiznalo příjem uzeniny jednou nebo vícekrát týdně, z toho 5% dokonce denně), tučné sýry a smetanové výrobky. Naopak potěšující je malý příjem masných výrobků jako jsou jitrnice, tlačenka a jelito (91% uvedlo příjem 1x měsíčně a méně). Spotřeba bílého masa odpovídala trendu a byla tedy vyšší než masa červeného (73% udalo příjem červeného masa 1 a vícekrát týdně vs. 78% pro bílé maso). Zastoupení ryb v jídelníčku je stále malý (pouze 35% splňuje doporučený příjem). Vzhledem k charakteristice souboru (obézní hypertonici) je nevhodně vysoký příjem sladkých potravin, ať již ve formě jemného pečiva nebo cukrovinek (dvě třetiny pacientů udává příjem častější než 1x měsíčně) a sladké nápoje pije téměř polovina nemocných častěji než 1x týdně. Tyto potraviny by měly být z diety zcela vyloučeny. V případě příjmu soli je patrný prospěšný trend, neboť valná většina respondentů (80%) hotové pokrmy dále nepřisluje (ještě před ochutnáním nepřisluje 96%) a příjem solených pochutin je nízký. Dále je patrný pozitivní trend v příjmu pečiva z tmavé mouky nad světlým pečivem (42% vs. 34% denního příjmu).

Souhrnně lze říci, že z dotazníků je patrna snaha nemocných dodržovat zásady zdravé výživy, avšak jisté mezery jsou zjevné. Zde vidím velký prostor pro svůj obor nutriční terapie. Práce ukazuje, jaké dietní chyby jsou časté u těžkých hypertoniků. Pomáhá tak identifikovat hlavní problémy, na které je třeba se soustředit při edukaci nemocného, neboť komplexní edukace může zlepšit nejen stravovací návyky, ale hlavně snížit kardiovaskulární a metabolické riziko nemocného a zlepšit kvalitu jeho života.

## Seznam literatury

### Seznam literárních zdrojů

FILIPOVSKÝ, J., J. WIDIMSKÝ Jr., J. CERAL, R. CÍFKOVÁ, K. HORKÝ, A. LINHART, V. MONHART, H. ROSOLOVÁ, J. SEIDLEROVÁ, M. SOUČEK, J. ŠPINAR, J. VÍTOVEC and J. WIDIMSKÝ (2012). "Diagnostické a léčebné postupy u arteriální hypertenze - verze 2012. Doporučení České společnosti pro hypertenzi." *Hypertenze & kardiovaskulární prevence* 3: 1-16.

HOMOLKA, Pavel. *Monitorování krevního tlaku v klinické praxi a biologické rytmy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 208 s., 4 s. barev. obr. příl. ISBN 978-80-247-2896-4.

*Hypertenze: současný výzkum*. Vyd. 1. Editor Raymond R Townsend. Praha: Triton, c2009, 307 s. ISBN 978-80-7387-311-0.

CHERIYAN, Joseph, Carmel MCENIERY a Ian WILKINSON. *Hypertension*. New York: Oxford University Press, 2010, 313 s. ISBN 9780199229550.

KLENER, Pavel. *Vnitřní lékařství*. 4., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Karolinum, c2011, xlii, 1174 s. ISBN 978-80-246-1986-6.

SOVOVÁ, Eliška. *Hypertenze pro praxi: pro lékaře, studenty, sestry, pacienty*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008, 118 s. ISBN 978-80-244-1968-8.

SVAČINA, Štěpán. *Hypertenze při obezitě a diabetu*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2007, 134 s. ISBN 978-80-7254-906-1.

SVAČINA, Štěpán a KOLEKTIV. *Klinická dietologie*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008, 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.

WIDIMSKÝ, Jiří a KOLEKTIV. *Hypertenze*. 3., rozš. a přeprac. vyd. Praha: Triton, 2008. ISBN 978-807-3870-775.

WIDIMSKÝ, Jiří a Jiří WIDIMSKÝ. *Esenciální a sekundární hypertenze pro praxi*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2005, 247 s. ISBN 8072547119.

## Seznam elektronických zdrojů

CÍFKOVÁ, R, Z ŠKODOVÁ, J BRUTHANS, J HOLUB, V ADÁMKOVÁ, M JOZÍFOVÁ, M GALOVCOVÁ, P WOHLFAHRT, A KRAJČOVIECHOVÁ, Z PETRŽÍLKOVÁ a LÁNSKÁ. Longitudinal trends in cardiovascular mortality and blood pressure levels, prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Czech population from 1985 to 2007/2008. *Journal of Hypertension* [online]. 2010, roč. 28, č. 11, s. 2196-2203 [cit. 2013-04-14]. ISSN 0263-6352. DOI: 10.1097/HJH.0b013e32833d4451. Dostupné z:

<http://content.wkhealth.com/linkback/openurl?sid=WKPTLP:landingpage>

CÍFKOVÁ, R, Z ŠKODOVÁ, V LÁNSKÁ, V ADÁMKOVÁ, E NOVOZÁMSKÁ, M JOZÍFOVÁ, M PLÁŠKOVÁ, Z HEJL, Z PETRŽÍLKOVÁ, M GALOVCOVÁ a D PALOUŠ. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in the Czech Republic. Results of two nationwide cross-sectional surveys in 1997/1998 and 2000/2001, Czech Post-MONICA Study. *Journal of Human Hypertension* [online]. 2004, roč. 18, č. 8, s. 571-579 [cit. 2013-04-13]. ISSN 0950-9240. DOI: 10.1038/sj.jhh.1001686. Dostupné z: <http://www.nature.com/doifinder/10.1038/sj.jhh.1001686>

Dabl Educational Trust - information on validated blood pressure devices and monitors. *Dabl Educational Trust: Blood Pressure Monitors - Validations, Papers and Reviews* [online]. 2013 [cit. 2013-04-14]. Dostupné z: <http://www.dableducational.org/>

DUVNJAK, L. a M. DUVNJAK. The metabolic syndrome - an ongoing story. *JOURNAL OF PHYSIOLOGY AND PHARMACOLOGY* [online]. 2009, Suppl 7 [cit. 2013-03-20]. Dostupné z: [http://www.jpp.krakow.pl/journal/archive/12\\_09\\_s7/pdf/19\\_12\\_09\\_s7\\_article.pdf](http://www.jpp.krakow.pl/journal/archive/12_09_s7/pdf/19_12_09_s7_article.pdf)

HE, F. J. How Far Should Salt Intake Be Reduced?. *Hypertension* [online]. 2003-11-03, roč. 42, č. 6, s. 1093-1099 [cit. 2013-04-04]. ISSN 0194-911x. DOI: 10.1161/01.HYP.0000102864.05174.E8. Dostupné z: <http://hyper.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/01.HYP.0000102864.05174.E8>

KUNEŠOVÁ M. Životní styl a obezita – longitudinální epidemiologická studie prevalence obezity v ČR. ČLS-JEP 2008, Praha: STEM/MARK

NETER, J. E. Influence of Weight Reduction on Blood Pressure: A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Hypertension* [online]. 2003-10-06, roč. 42, č. 5, s. 878-884 [cit. 2013-04-04]. ISSN 0194-911x. DOI: 10.1161/01.HYP.0000094221.86888.AE. Dostupné z: <http://hyper.ahajournals.org/cgi/doi/10.1161/01.HYP.0000094221.86888.AE>

NOVOTNÁ, Eva. Orientace osob s hypertenzí v oblasti nefarmakologické léčby [online]. 2011 [cit. 2013-04-28]. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta sportovních studií. Vedoucí práce Jana Juříková.

RODRIGUEZITURBE, B, F ROMERO a R JOHNSON. Pathophysiological Mechanisms of Salt-Dependent Hypertension. *American Journal of Kidney Diseases* [online]. 2007, roč. 50, č. 4, s. 655-672 [cit. 2013-04-04]. ISSN 02726386. DOI: 10.1053/j.ajkd.2007.05.025. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638607009456>

SACKS, Frank M., Laura P. SVETKEY, William M. VOLLMER, Lawrence J. APPEL, George A. BRAY, David HARSHA, Eva OBARZANEK, Paul R. CONLIN, Edgar R. MILLER, Denise G. SIMONS-MORTON, Njeri KARANJA, Pao-Hwa LIN, Mikel AICKIN, Marlene M. MOST-WINDHAUSER, Thomas J. MOORE, Michael A. PROSCHAN a Jeffrey A. CUTLER. Effects on Blood Pressure of Reduced Dietary Sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) Diet. *New England Journal of Medicine* [online]. 2001-01-04, roč. 344, č. 1, s. 3-10 [cit. 2013-04-04]. ISSN 0028-4793. DOI: 10.1056/NEJM200101043440101. Dostupné z: <http://www.nejm.org/doi/abs/10.1056/NEJM200101043440101>

Standardy a jiná doporučení. *Česká diabetologická společnost* [online]. 2012 [cit. 2013-04-21]. Dostupné z: <http://www.diab.cz/standardy>

ŠIMEK, Jan. Význam vyšetření pulsové vlny. *Zdravotnické noviny* [online]. 2003 [cit. 2013-04-18]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/vyznam-vysetreni-pulsove-vlny-153813>

10leté riziko fatálního kardiovaskulárního onemocnění v ČR podle pohlaví, věku, systolického TK, celkového cholesterolu a kuřáckých návyků. *Česká kardiologická společnost* [online]. [cit. 2013-04-20]. Dostupné z: [http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=foto&action=img\\_detail&id=26](http://www.kardio-cz.cz/index.php?&desktop=foto&action=img_detail&id=26)



## Seznamy

### Seznam obrázků

Obrázek 1 Vztah domácího a klinického měření na hodnotu tlaku krve.....	14
Obrázek 2 10leté riziko fatálního kardiovaskulárního onemocnění v ČR podle pohlaví, věku, systolického TK, celkového cholesterolu a kuřáckých návyků.....	23

### Seznam tabulek

Tabulka 1- Definice hypertenze podle České společnosti pro hypertenzi .....	12
Tabulka 2- Příčiny vzniku sekundární hypertenze .....	15
Tabulka 3 Vývoj prevalence hypertenze v České republice.....	16
Tabulka 4 Manifestní kardiovaskulární a renální onemocnění .....	22
Tabulka 5 Algoritmus zahajování farmakologické léčby u hypertoniků .....	27
Tabulka 6 Základní charakteristika sledovaného souboru .....	36
Tabulka 7 Konzumace ovoce .....	77
Tabulka 8 Konzumace zeleniny.....	77
Tabulka 9 Konzumace slaných pochutin.....	77
Tabulka 10 Uzené, tavené sýry apod.....	78
Tabulka 11 Konzumace uzenin .....	78
Tabulka 12 Konzumace zabíjačkových produktů.....	78
Tabulka 13 Konzumace instantních potravin.....	79
Tabulka 14 Konzumace konzerv a sterilovaných výrobků .....	79
Tabulka 15 Konzumace červeného masa .....	79
Tabulka 16 Konzumace bílého masa.....	80
Tabulka 17 Konzumace ryb .....	80
Tabulka 18 Konzumace tučných tvarohů, smetany apod.....	80
Tabulka 19 Konzumace pečiva ze světlé mouky .....	81
Tabulka 20 Konzumace pečiva z tmavé mouky .....	81
Tabulka 21 Konzumace jemného pečiva .....	81
Tabulka 22 Konzumace másla.....	82
Tabulka 23 Konzumace margarínu .....	82

Tabulka 24 Konzumace mléka a mléčných výrobků .....	82
Tabulka 25 Konzumace nápojů typu kola, limonád apod.....	83
Tabulka 26 Konzumace čokolád, bonbónů apod.....	83
Tabulka 27 Konzumace luštěnin .....	83
Tabulka 28 Konzumace těstovin .....	84
Tabulka 29 Konzumace knedlíků .....	84

## Seznam Grafů

Graf. 1 Průměrný věk .....	37
Graf. 2 Hodnoty BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) .....	38
Graf. 3 Hodnoty tlaku krve a pohlaví pacientů .....	38
Graf. 4 Hodnoty tlaku krve a BMI pacientů .....	39
Graf. 6 Frekvence sportovní aktivity .....	40
Graf. 5 Počet kuřáků a nekuřáků .....	40
Graf. 7 Frekvence sportovní aktivity .....	41
Graf. 8 Frekvence pití alkoholu .....	41
Graf. 9 Konzumace alkoholu .....	41
Graf. 10 Informovanost o dietě .....	42
Graf. 11 Frekvence chodů během dne .....	42
Graf. 12 Frekvence chodů během dne .....	43
Graf. 13 Pitný režim .....	43
Graf. 14 Nejčastější místo stravování .....	44
Graf. 15 Tuky na vaření .....	44
Graf. 16 Přisolování hotových pokrmů      Graf. 17 Přisolování před ochutnáním .....	45
Graf. 18 Dochucovadla.....	45
Graf. 19 Káva.....	46
Graf. 20 Ovoce .....	46
Graf. 21 Zelenina.....	47
Graf. 22 Slané pochutiny.....	48
Graf. 23 Uzené, tavené, zrající a plísňové sýry .....	48
Graf. 24 Uzeniny .....	49

Graf. 25 Konzervy a sterilované výrobky .....	50
Graf. 26 Červené maso .....	50
Graf. 27 Bílé maso.....	51
Graf. 28 Ryby.....	51
Graf. 29 Tučný tvaroh, smetana .....	52
Graf. 30 Pečivo ze světlé mouky .....	53
Graf. 31 Pečivo z tmavé mouky .....	53
Graf. 32 Pečivo jemné.....	54
Graf. 33 Máslo.....	54
Graf. 34 Margarin.....	55
Graf. 35 Mléko a mléčné výrobky .....	55
Graf. 36 Nápoje typu kola, limonády, sirupy .....	56
Graf. 37 Čokolády, bonbóny apod. ....	56
Graf. 38 Luštěniny.....	57
Graf. 39 Těstoviny.....	57
Graf. 40 Knedlíky.....	58

## **Seznam příloh**

Příloha A – vzor dotazníku .....	72
Příloha B – výsledky frekvenčního dotazníku jednotlivých potravin.....	77

## **Přílohy**

### **Příloha A – vzor dotazníku**

## **Výživový dotazník**

**Vážený pane, Vážená paní,**

prosím Vás o vyplnění tohoto výživového dotazníku, který použiji pro zhodnocení Vašich stravovacích návyků a životního stylu. Výsledky budou zpracovány zcela anonymně a budou sloužit jako podklad pro vypracování mé bakalářské práce. Účast na tomto projektu je zcela dobrovolná.

Děkuji Vám za ochotu a čas věnovaný vyplnění dotazníku.

Jana Jandová

Nutriční terapeut

1. lékařská fakulta, UK v Praze

**Pohlaví:**

**Věk:**

### **1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- Základní
- Vyučen
- Vyučen s maturitou
- Středoškolské s maturitou
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské

### **2. Sportujete?**

- Denně
- 3-6x týdně
- 1-2x týdně
- 2-3x měsíčně

- Méně než 1x měsíčně

Jaký sport provozujete nejčastěji? .....

### 3. Jaká je Vaše výška a současná váha ?

Výška .....cm      Váha .....kg

### 4. V jakém rozmezí míváte průměrné hodnoty krevní tlaku?

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> < 139/89 mm Hg      | <input type="checkbox"/> 160-179/100-109 mm Hg |
| <input type="checkbox"/> 140-159/90-99 mm Hg | <input type="checkbox"/> >180/110 mm Hg        |

### 5. Vyskytuje se ve Vaší rodině někdo, kdo se léčí s arteriální hypertenzí?

- Ano
- Ne

### 6. Byl jste informován o vhodné dietě při hypertenzi?

- Ano
- Ne

### 7. Kouříte?

- Ano
- Ne

Pokud Ano, kolik cigaret denně? .....

Pokud Ano, kolik let kouříte? .....

### 8. Jak často pijete alkohol?

- Každý den
- 4-6x týdně
- 1-3x týdně
- 2-3x měsíčně
- Méně než 1x měsíčně

**9. Konzumujete energetické nápoje typu Redbull, Monster, Burn, atd.?**

- Ano
- Ne

Pokud Ano, jaké množství za měsíc: .....

**10. Pijete kávu (s kofeinem)?**

- Ano
- Ne

Pokud Ano, kolik šálků (0,2l) denně: .....

**11. Kolik litrů tekutin denně vypijete? .....**

**12. Kolikrát denně jíte?**

- 1-2x denně
- 3-4x denně
- 5-6x denně
- 7 a vícekrát denně

**13. Snídáte pravidelně každý den?**

- Ano
- Ne

**14. Na vaření a smažení používáte?**

- Máslo
- Sádlo
- Rostlinné oleje

**15. Nejčastěji se stravujete?**

- Doma
- Restaurace
- Závodní jídelna
- Fastfood

**16. Přisolujete si hotové pokrmy?**

- Ano
- Ne

**17. Přisolujete si ještě před ochutnáním jídla?**

- Ano
- Ne

**18. Užíváte pravidelně dochucovadla typu maggi či sojová omáčka?**

- Ano
- Ne

**19. Zapište, jak často jíte následující potraviny:**

	Několikrát denně	Denně	3-6x týdně	1-2x týdně	2-3x měsíčně	1x měsíčně	Méně než 1x měsíčně
Ovoce							
Zelenina							
Slané pochutiny (chipsy, tyčinky, slané oříšky, atd.)							
Uzené, tavené, zrající a plísňové sýry (hermelín, romadúr, camembert, atd.)							
Uzeniny (salámy, párky, uzené maso), klobásy, špekáčky, atd.							
Tlačenka, jitrnice, jelito							
Instantní potraviny (polévky, omáčky, čínské nudle, atd.)							
Konzervy a sterilované výrobky							

	Několikrát denně	Denně	3-6x týdně	1-2x týdně	2-3x měsíčně	1x měsíčně	Méně než 1x měsíčně
Červené maso (vepřové, hovězí, skopové, zvěřina)							
Bílé maso (drůbež, králík)							
Ryby							
Vnitřnosti (játra, dršťky, mozeček)							
Tučný tvaroh, smetana (i smetana do kávy), šlehačka, sušené a kondenzované mléko, smetanové jogurty							
Chléb a pečivo ze světlé mouky							
Chléb a pečivo z tmavé mouky							
Pečivo jemné (šátečky, koblihy), koláče, dorty, atd.)							
Máslo							
Margarin							
Mléko a mléčné výrobky							
Nápoje typu kola, limonády, sirupy							
Čokolády, bonbóny, džem, jiné sladkosti (tatranky, sušenky)							
Luštěniny (hrách, čočka, fazole, cizrna, sója)							
Těstoviny							
Knedlíky (houškové, bramborové)							



## Příloha B – výsledky frekvenčního dotazníku jednotlivých potravin

Ovoce	Počet osob	Muži	Ženy
Několikrát denně	9	7	2
Denně	17	10	7
3-6x týdně	14	12	2
1-2x týdně	9	7	2
2-3x měsíčně	2	1	1
1x měsíčně	2	0	2
Méně než 1x měsíčně	2	2	0

**Tabulka 7 Konzumace ovoce**

Zelenina	Počet osob	Muži	Ženy
Několikrát denně	8	7	1
Denně	18	11	7
3-6x týdně	14	12	2
1-2x týdně	13	8	5
2-3x měsíčně	2	1	1
1x měsíčně	0	0	0
Méně než 1x měsíčně	0	0	0

**Tabulka 8 Konzumace zeleniny**

Slané pochutiny	Počet osob	Muži	Ženy
Několikrát denně	0	0	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	1	0	1
1-2x týdně	3	1	2
2-3x měsíčně	16	12	4
1x měsíčně	12	10	2
Méně než 1x měsíčně	23	16	7

**Tabulka 9 Konzumace slaných pochutin**

<b>Uzené, tavené sýry apod.</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	1	1	0
3-6x týdně	4	3	1
1-2x týdně	21	15	6
2-3x měsíčně	8	5	3
1x měsíčně	9	8	1
Méně než 1x měsíčně	12	7	5

**Tabulka 10 Uzené, tavené sýry apod.**

<b>Uzeniny</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	3	3	0
3-6x týdně	6	3	3
1-2x týdně	19	15	4
2-3x měsíčně	12	8	4
1x měsíčně	9	7	2
Méně než 1x měsíčně	6	3	3

**Tabulka 11 Konzumace uzenin**

<b>Tlačenka, jitrnice, jelito</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	0	0	0
1-2x týdně	0	0	0
2-3x měsíčně	5	5	0
1x měsíčně	12	11	1
Méně než 1x měsíčně	38	23	15

**Tabulka 12 Konzumace zabíjačkových produktů**

<b>Instantní potraviny</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	0	0	0
1-2x týdně	4	4	0
2-3x měsíčně	7	6	1
1x měsíčně	15	8	7
Méně než 1x měsíčně	29	21	8

**Tabulka 13 Konzumace instantních potravin**

<b>Konzervy a sterilované výrobky</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	1	0	1
1-2x týdně	2	2	0
2-3x měsíčně	8	6	2
1x měsíčně	13	9	4
Méně než 1x měsíčně	31	22	9

**Tabulka 14 Konzumace konzerv a sterilovaných výrobků**

<b>Červené maso</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	3	0	3
3-6x týdně	18	16	2
1-2x týdně	19	14	5
2-3x měsíčně	8	7	1
1x měsíčně	3	2	1
Méně než 1x měsíčně	4	0	4

**Tabulka 15 Konzumace červeného masa**

<b>Bílé maso</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	2	0	2
3-6x týdně	20	13	7
1-2x týdně	21	16	5
2-3x měsíčně	8	7	1
1x měsíčně	1	1	0
Méně než 1x měsíčně	3	2	1

**Tabulka 16 Konzumace bílého masa**

<b>Ryby</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	5	5	0
1-2x týdně	14	11	3
2-3x měsíčně	14	11	3
1x měsíčně	17	9	8
Méně než 1x měsíčně	5	3	2

**Tabulka 17 Konzumace ryb**

<b>Tučný tvaroh, smetana apod.</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	3	2	1
Denně	1	0	1
3-6x týdně	7	4	3
1-2x týdně	11	9	2
2-3x měsíčně	8	6	2
1x měsíčně	9	7	2
Méně než 1x měsíčně	16	11	5

**Tabulka 18 Konzumace tučných tvarohů, smetany apod.**

<b>Pečivo ze světlé mouky</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	2	2	0
Denně	19	11	8
3-6x týdně	13	9	4
1-2x týdně	12	11	1
2-3x měsíčně	1	1	0
1x měsíčně	2	1	1
Méně než 1x měsíčně	6	4	2

**Tabulka 19 Konzumace pečiva ze světlé mouky**

<b>Pečivo z tmavé</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	4	3	1
Denně	23	15	8
3-6x týdně	13	13	0
1-2x týdně	8	5	3
2-3x měsíčně	3	2	1
1x měsíčně	2	1	1
Méně než 1x měsíčně	2	0	2

**Tabulka 20 Konzumace pečiva z tmavé mouky**

<b>Pečivo jemné</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	4	1	3
3-6x týdně	1	1	0
1-2x týdně	11	4	7
2-3x měsíčně	13	9	4
1x měsíčně	9	9	0
Méně než 1x měsíčně	17	15	2

**Tabulka 21 Konzumace jemného pečiva**

<b>Máslo</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	4	1	3
Denně	11	7	4
3-6x týdně	12	8	4
1-2x týdně	10	8	2
2-3x měsíčně	3	3	0
1x měsíčně	3	2	1
Méně než 1x měsíčně	12	10	2

**Tabulka 22 Konzumace másla**

<b>Margarin</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	1	1	0
Denně	9	5	4
3-6x týdně	10	7	3
1-2x týdně	13	9	4
2-3x měsíčně	8	5	3
1x měsíčně	6	6	0
Méně než 1x měsíčně	8	6	2

**Tabulka 23 Konzumace margarinu**

<b>Mléko a mléčné</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	5	2	3
Denně	15	8	7
3-6x týdně	12	11	1
1-2x týdně	12	9	3
2-3x měsíčně	5	5	0
1x měsíčně	3	2	1
Méně než 1x měsíčně	3	2	1

**Tabulka 24 Konzumace mléka a mléčných výrobků**

<b>Nápoje typu kola, limonády apod.</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	1	0	1
Denně	4	3	1
3-6x týdně	6	6	0
1-2x týdně	2	1	1
2-3x měsíčně	11	5	6
1x měsíčně	5	3	2
Méně než 1x měsíčně	26	21	5

**Tabulka 25 Konzumace nápojů typu kola, limonád apod.**

<b>Čokolády, bonbóny apod.</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	1	1	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	5	3	2
1-2x týdně	14	10	4
2-3x měsíčně	10	4	6
1x měsíčně	6	5	1
Méně než 1x měsíčně	19	16	3

**Tabulka 26 Konzumace čokolád, bonbónů apod.**

<b>Luštěniny</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	1	0	1
3-6x týdně	6	4	2
1-2x týdně	13	10	3
2-3x měsíčně	21	16	5
1x měsíčně	9	6	3
Méně než 1x měsíčně	5	3	2

**Tabulka 27 Konzumace luštěnin**

<b>Těstoviny</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	2	1	1
Denně	2	1	1
3-6x týdně	9	5	4
1-2x týdně	30	22	8
2-3x měsíčně	9	8	1
1x měsíčně	3	2	1
Méně než 1x měsíčně	0	0	0

**Tabulka 28 Konzumace těstovin**

<b>Knedlíky</b>	<b>Počet osob</b>	<b>Muži</b>	<b>Ženy</b>
Několikrát denně	0	0	0
Denně	0	0	0
3-6x týdně	3	2	1
1-2x týdně	14	10	4
2-3x měsíčně	21	16	5
1x měsíčně	14	10	4
Méně než 1x měsíčně	3	1	2

**Tabulka 29 Konzumace knedlíků**



## EVIDENCE VÝPŮJČEK

Prohlášení:

Beru na vědomí, že odevzdáním této závěrečné práce poskytuji svolení ke zveřejnění a k půjčování této závěrečné práce za předpokladu, že každý, kdo tuto práci použije pro svou přednáškovou nebo publikační aktivitu, se zavazuje, že bude tento zdroj informací řádně citovat.

V Praze, 30. 04. 2013

Jako uživatel potvrzuji svým podpisem, že budu tuto práci řádně citovat v seznamu použité literatury.

Jméno	Ústav / pracoviště	Datum	Podpis